

EDUKASI MITIGASI BENCANA MELALUI MEDIA NALARIA GAMEBOARD UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN PSIKOMOTORIK SISWA SD UNGGULAN AISIYIAH BANTUL

¹Aida Calista Uparengga, ¹Nanda Puspita Sari, ¹Baiq Najwa Raissa Fitri, ¹Qorni Syihab Al Faritzi,
¹Oktomi Wijaya*

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding Author

E-mail: oktomi.wijaya@ikm.uad.ac.id

Submitted: July 19, 2024 ; Revised: October 10, 2024 ; Accepted: October 28, 2024 ;

Published: October 30, 2024

ABSTRAK

Latar belakang: Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan terhadap bencana alam. Dampak bencana dapat dikurangi melalui pendidikan pengurangan risiko bencana sejak dini. **Tujuan** dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa dalam belajar kebencanaan. **Metode** yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan pendekatan *game-based learning*. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di SD Unggulan Aisyiyah Bantul dari bulan April-Agustus 2024. Tahapan pelaksanaan program dilakukan dalam beberapa tahap yaitu: 1) Persiapan program dilaksanakan dengan membuat produk dan uji validitas dan kelayakan produk, 2) Pelaksanaan program dengan pemberian materi, implementasi permainan Nalaria *gameboard*, dan praktik dan simulasi. **Hasil** dari program ini pada mitra adalah meningkatnya kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa tentang kebencanaan antara sebelum dan setelah implementasi program dengan Nalaria. **Kesimpulan;** media Nalaria *gameboard* terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam kebencanaan sehingga media ini dapat diterapkan dalam skala yang lebih luas di Indonesia.

Kata-kata kunci: edukasi, metode pembelajaran, mitigasi bencana, bencana alam, Nalaria *gameboard*

ABSTRACT

Background: Indonesia is one of the countries prone to natural disasters. The impact of disasters can be reduced through early disaster risk reduction education. **The purpose** of this community service activity is to improve students' cognitive and psychomotor abilities in learning disaster. **The method** used in this community service activity is a *game-based learning* approach. Community service activities were carried out at SD Unggulan Aisyiyah Bantul from April-August 2024. The stages of program implementation are carried out in several stages, namely: 1) Program preparation is carried out by making products and testing the validity and feasibility of products, 2) Program implementation by providing material, implementing the Nalaria *gameboard* game, and practice and simulation. **The result** of this program on partners is the increase in students' cognitive and psychomotor abilities about disaster between before and after the implementation of the program with Nalaria. **Conclusion;** Nalaria *gameboard* media is proven effective in increasing students' knowledge and skills in disaster so that this media can be applied on a wider scale in Indonesia.

Keywords: education, learning methods, disaster mitigation, natural disasters, Nalaria *gameboard*



Copyright © 2024 The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Secara geologi, Indonesia terletak pada wilayah yang rawan bencana alam. Daerah Istimewa Yogyakarta rentan terhadap berbagai ancaman bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, angin puting beliung dan letusan gunung berapi. Kabupaten Bantul merupakan salah satu daerah di Yogyakarta yang juga rentan terhadap bencana. Total Kejadian Kebencanaan tahun 2022 di Kabupaten Bantul sebanyak 548 kejadian (Pemerintah Kabupaten Bantul, 2022). Indonesia terletak di pertemuan lempeng *Eurasia*, *Indo-Australia* dan Pasifik. Letak Indonesia pada pertemuan tiga lempeng tersebut yang menyebabkan risiko yang cukup tinggi bencana geologi seperti gempa bumi yang pernah terjadi di Yogyakarta (Apalem & Serang, 2024).

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah gunung berapi terbanyak dunia yaitu sekitar 500 gunung berapi tidak aktif dan 129 gunung berapi aktif, yaitu sekitar 13% dari gunung berapi aktif yang ada di dunia (Prasongko, 2019). Yogyakarta mempunyai gunung berapi yang cukup aktif yaitu gunung Merapi yang terletak di sisi utara Yogyakarta sehingga menyebabkan Yogyakarta rentan terhadap kejadian bencana letusan gunung berapi. Gunung Merapi mempunyai periode letusan ulang 4 tahun sekali tetapi bisa juga lebih lama (Widodo & Hastuti, 2019).

Kabupaten Bantul yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang rawan terhadap ancaman bencana gempa bumi (Adi *et al.*, 2024). Sepanjang sejarah, Daerah Istimewa Yogyakarta pernah mengalami bencana gempa bumi yang sangat dahsyat pada 27 Mei tahun 2006 sebesar 6.3 Skala *Richter* dan kedalaman sekitar 10 km, dimana titik gempa tersebut berada di barat di dekat muara sungai opak di kabupaten Bantul. Berdasarkan data BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Yogyakarta, gempa bumi tersebut memakan lebih dari 5.800 korban jiwa yang meninggal dunia, diantaranya yaitu 37.000 manusia mengalami luka, dan sekitar 84.000 rumah roboh (Setyaningrum & Setyorini, 2020). Pada (Undang-Undang (UU) Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, 2007), dijelaskan bahwa anak-anak merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap dampak jika terjadi bencana alam.

Bantul menjadi daerah yang rawan akan ancaman bencana tsunami karena terletak pada wilayah dekat dengan pesisir pantai selatan. Daerah Istimewa Yogyakarta jika ditinjau secara tektonik merupakan salah satu area dengan tingkat aktivitas seismik yang aktif dan tinggi (Nurhidayatullah & Kurniati, 2020). Dari aktivitas seismik tersebut dapat menyebabkan potensi terjadinya gempa bumi dan tsunami. Daerah Istimewa Yogyakarta berdasarkan kondisi geografis, hidrologis, geologis, dan demografisnya mempunyai potensi bencana yang cukup tinggi seperti angin kencang, yang awalnya hanya terjadi di daerah sleman, namun sekarang menyebar ke Bantul, Gunung Kidul dan daerah lainnya di Daerah Istimewa Yogyakarta (Kusuma & Roychansyah, 2022).

Selain bencana alam, juga terdapat bencana non-alam atau bencana yang dapat terjadi akibat dari kegiatan manusia seperti banjir dan kebakaran yang dapat menyebabkan kecacatan bahkan dapat menimbulkan korban jiwa. Fakta mepris menunjukkan bahwa, jika respon manusia dalam menghadapi bencana itu cepat dan tepat, maka risiko akibat bencana akan dapat

dikurangi. Daerah yang rawan bencana merupakan target wilayah yang harus dimaksimalkan dalam upaya mitigasi bencana (Setyaningrum *et al.*, 2021). Dalam mengurangi risiko akibat bencana dapat dilakukan secara mitigasi struktural dan non-struktural. Mitigasi non-struktural diartikan sebagai segala tindakan non-fisik yang bertujuan untuk meminimalisir dampak kerugian yang terjadi akibat bencana (Ramadhani *et al.*, 2023).

Penanggulangan bencana merupakan bagian dari pembangunan nasional yang meliputi serangkaian kegiatan upaya penanggulangan bencana yaitu sebelum bencana (pra bencana), saat bencana dan setelah bencana (pasca bencana) (Rengganis, 2020). Anak-anak merupakan salah satu kelompok yang paling rentan terhadap dampak bencana. Kerentanan ini disebabkan oleh keterbatasan pemahaman terhadap risiko-risiko di sekitar, sehingga menjadi kurang siap dalam menghadapi bencana. Data dari beberapa daerah menunjukkan bahwa banyak korban bencana adalah anak-anak usia sekolah (Sukanto *et al.*, 2021). Oleh karena itu upaya mitigasi bencana perlu ditanamkan dan dipahami setiap jiwa manusia sedari dini.

Salah satu sekolah yang berada di kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu SD Unggulan Aisyiyah Bantul. Selain letak sekolah tersebut yang berada di wilayah yang rawan akan bencana seperti gempa bumi dan tsunami, bangunan sekolah juga menjadi salah satu kondisi yang perlu diwaspadai seperti pada SD Unggulan Aisyiyah Bantul yang mempunyai bangunan tingkat tiga karena dapat lebih berisiko ketika terjadi bencana seperti gempa bumi dan kebakaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Kharisna *et al.*, 2023), bahwa kondisi gedung atau bangunan sekolah yang bertingkat menjadi salah satu karakteristik yang perlu diperhatikan dalam situasi bencana, terutama ketika terjadi kebakaran dan gempa bumi.

Melihat kondisi yang ada di SD Unggulan Aisyiyah Bantul perlu dilakukan upaya peningkatan kesiapsiagaan siswa dengan memberikan edukasi mitigasi bencana. Program yang dilaksanakan oleh sekolah belum dapat mencapai tujuan yang diinginkan karena metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat monoton seperti ceramah dan dianggap kurang efektif karena belum ada media pembelajaran yang efektif yang disediakan oleh pihak sekolah untuk membantu anak-anak dalam memahami upaya mitigasi kebencanaan dengan mudah. Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotorik mengenai kebencanaan, serta menyediakan media pembelajaran yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran di sekolah.

Program ini bermanfaat sebagai upaya untuk menanggulangi dan meminimalisir korban bencana yaitu anak-anak sebagai kelompok rentan. Serta program ini berpotensi disebarluaskan kepada sekolah-sekolah lain sebagai upaya mitigasi untuk menghadapi isu *megathrust*. Zona subduksi di Indonesia menempatkan wilayah Indonesia pada zona *megathrust*. Menurut Daryono (Kepala Bidang Mitigasi Gempa Bumi dan Tsunami), zona *megathrust* adalah istilah yang merujuk pada jalur subduksi lempeng bumi yang sangat panjang tetapi relatif dangkal. Di zona ini, gempa dengan kekuatan hingga 9,0 SR berpotensi terjadi. Besarnya kekuatan gempa tersebut dapat memicu tsunami besar, seperti tsunami Aceh pada tahun 2004 (Ronggowulan *et al.*, 2023).

Zona *megathrust* terletak pada beberapa zona subduksi aktif, yaitu subduksi Sunda (meliputi Jawa, Sumatera, Lombok, Bali, dan Sunda), subduksi Banda, subduksi lempeng laut Maluku, subduksi Sulawesi, subduksi lempeng laut Filipina, serta subduksi di wilayah utara Papua (Ronggowulan *et al.*, 2023). Lokasi pesisir Kabupaten Bantul yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia menjadi isu penting yang memerlukan kajian lebih mendalam. Mengingat tingginya potensi gempa dan tsunami yang dipicu oleh zona *megathrust* di Kabupaten Bantul, diperlukan langkah-langkah mitigasi bencana untuk mengurangi risiko korban jiwa dan kerugian material yang besar. Melihat adanya situasi tersebut, tim PKM-PM NALARIA Universitas Ahmad Dahlan melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi mitigasi bencana dengan menciptakan sebuah media edukasi kebencanaan berupa Nalaria *gameboard* sebagai langkah mitigasi awal dalam peningkatan kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa

METODE

Lokasi kegiatan pengabdian pada masyarakat dilakukan di SD Unggulan Aisyiyah Bantul yang terletak di Jl. Wakhid Hasyim No. 60, Palbapang, Kecamatan Bantul, Bantul Karang, Ringinharjo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, dan memiliki luas lahan sebesar 1.872 m persegi yang disajikan pada gambar 1. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April-Agustus 2024.



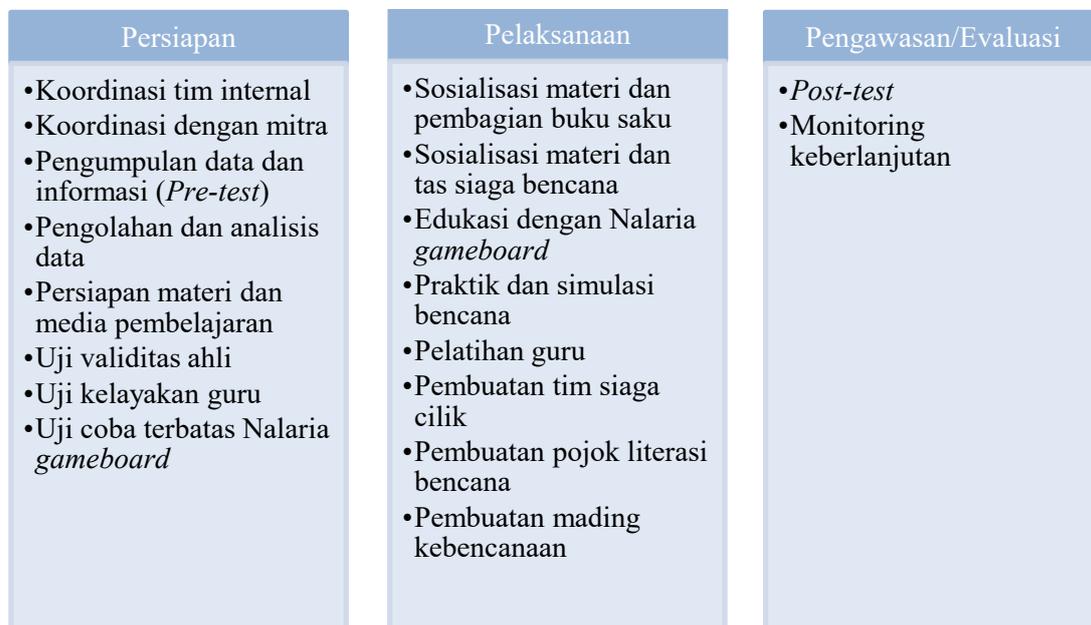
Gambar 1. Lokasi Kegiatan

Teknik pengumpulan data dilakukan secara tes dan non tes. Teknik tes, yaitu berupa *pretest* dan *posttest* yang diberikan untuk mengetahui efektivitas implementasi program. Teknik non-tes berupa angket dalam bentuk skala *likert*, pedoman wawancara dan lembar observasi. Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan pengawasan atau evaluasi dengan rincian pada gambar 2. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 30 siswa yang sudah mendapatkan materi IPAS mengenai Peristiwa Alam yang Memicu Bumi Berubah.

Pengolahan data yang dikumpulkan pada kegiatan ini diolah dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif adalah metode statistik yang digunakan untuk memaparkan atau menjelaskan data yang telah dikumpulkan

tanpa bertujuan untuk membuat generalisasi atau kesimpulan umum (Hasan & Setyaningsih, 2024). Statistik inferensial merupakan cabang dari ilmu statistika yang bertujuan untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan dari perhitungan variabel-variabel berdasarkan data sampel penelitian (Mustafa, 2022). Data yang disajikan dalam bentuk tabel atau grafik bertujuan untuk mengidentifikasi pola perubahan yang terjadi. Setelah data terkumpul, pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan metode statistik deskriptif dengan uji *N-Gain* dan uji *Mc Nemar*. Kegiatan ini dilaksanakan melalui tatap muka menggunakan metode pembelajaran berbasis permainan (*game based learning*). *Game based learning* merupakan metode pembelajaran inovasi yang menggabungkan antara konten pembelajaran dengan permainan sebagai alat untuk mendukung proses edukasi yang signifikan. Pendekatan *game-based learning* jauh lebih efektif dibandingkan dengan ceramah terhadap pemahaman siswa tentang manajemen risiko bencana (Moradian & Nazdik, 2019). Kegiatan edukasi ini menggunakan permainan papan yang diberi nama NALARIA yang di rancang khusus sebagai media pendukung pembelajaran kebencanaan siswa. Media permainan ini diciptakan dengan mempertimbangkan evaluasi dari pihak sekolah terkait metode pembelajaran yang digunakan sebelumnya yang kurang efektif. Sukmawati *et al.*, (2023) mengatakan bahwa jika tidak ada media pembelajaran yang efektif, pesan yang disampaikan oleh pendidik kepada siswa tidak akan diterima dengan baik. *Game-Based Learning* menawarkan beberapa keuntungan, termasuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan pelajar melalui elemen-elemen gamifikasi, yang menjadikannya alat pendidikan yang efektif (Arakawa *et al.*, 2024).

Rangkaian kegiatan pengabdian pada Masyarakat ini meliputi persiapan, pelaksanaan dan pengadasan serta evaluasi yang kegiatan rincinya disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahap pelaksanaan kegiatan

Media Nalaria *gameboard* yang diimplementasikan terlebih dahulu divaliditas oleh tiga ahli untuk mengetahui seberapa besar validitas *gameboard* untuk diimplementasikan dan untuk mendapatkan kritik dan saran dari para ahli sebagai evaluasi untuk kemudian dilakukan perbaikan pada media. Ahli pembelajaran menilai dan mengevaluasi apakah produk yang digunakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada di sekolah. Ahli materi menilai dan mengevaluasi materi yang terdapat dalam media Nalaria *gameboard* apakah sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti yang ada. Ahli media menilai dan mengevaluasi media yang digunakan apakah sudah sesuai dengan tingkat ketercapaian dan kesesuaian dengan materi termasuk jenis huruf, bentuk, ukuran, ketepatan bahan, dan kemudahan penggunaan medianya.

Selain uji validitas kepada para ahli, dilakukan juga uji kelayakan kepada lima perwakilan guru yang ada di sekolah mitra. Uji kelayakan ini bertujuan untuk menilai dan juga mengevaluasi produk dari Nalaria *gameboard* dari sudut pandang guru terhadap kesesuaian materi pembelajaran di sekolah, kesesuaian dengan perkembangan anak dan kesesuaian desain tampilan dengan sasaran. Uji kelayakan ini dilakukan agar mendapatkan masukan terkait dengan kelayakan *gameboard* dengan sasaran dan tujuan pembelajaran. Penilaian dilakukan menggunakan angket yang dihitung dengan menggunakan rumus: (Rahmadhani *et al.*, 2023)

$$\text{Persentase capaian} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Media dianggap valid dan layak untuk disebarluaskan apabila memenuhi kriteria tinggi seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validitas dan kelayakan

Persentase Kelayakan (%)	Keterangan
0-20	Sangat Rendah
20-40	Rendah
40-60	Cukup
60-80	Tinggi
80-100	Sangat Tinggi

Penilaian tingkat capaian kemampuan kognitif pelaksanaan program yang telah dilakukan dihitung *N Gain* dengan rumus sebagai berikut :

$$N\ Gain = \frac{\text{skor posttes } t - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kriteria Indeks Gain

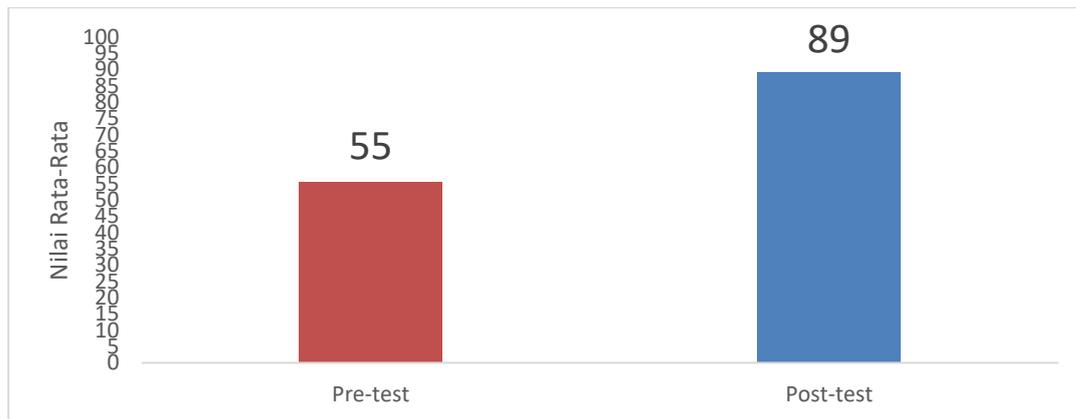
Persentase (%)	Tingkat Capaian
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
> 76	Efektif

Sumber: (Nurmilawati, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

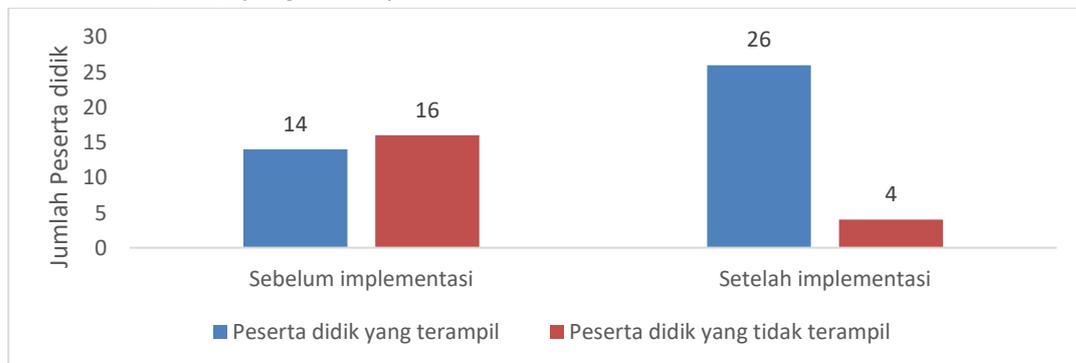
Hasil uji validitas yang didapatkan yaitu persentase dari ahli media sebesar 92%, ahli materi 94%, dan ahli pembelajaran 89%. Penilaian uji kelayakan mendapatkan persentase dari guru pertama sebesar 93%, guru kedua 91%, guru ketiga 93%, guru keempat 87%, dan guru kelima 93%. Berdasarkan hasil uji validitas dan kelayakan, dengan merujuk pada tabel 1 disimpulkan bahwa persentase penilaian telah memenuhi kriteria tinggi dan produk sudah dianggap valid dan layak untuk disebarluaskan. Uji coba terbatas Nalaria *gameboard* dilaksanakan kepada lima siswa sekolah mitra untuk mengetahui sejauh mana siswa tertarik dan terlibat dengan Nalaria *gameboard* dan memberikan gambaran mengenai bagaimana *gameboard* akan diterima dan digunakan pada saat implementasi. Hal ini dapat membantu tim dalam merencanakan strategi pelaksanaan pada saat implementasi skala luas.

Hasil yang didapatkan dari program ini yaitu terjadi peningkatan kognitif dan psikomotorik siswa mengenai upaya kesiapsiagaan bencana. Kemampuan kognitif diukur dari nilai *pretest* dan *posttest* berkaitan dengan upaya kesiapsiagaan bencana gempa bumi, tsunami, gunung meletus, kebakaran, angin kencang, dan banjir yang meliputi tahap pra-bencana, saat bencana dan pasca bencana. Kemampuan psikomotorik diukur pada tahap simulasi bencana dengan pengamatan tim menggunakan lembar observasi pada tahap sebelum dan setelah dilakukannya implementasi program. Adapun hasil capaian kognitif *pretest* dan *posttest* siswa SD Unggulan Aisyiyah Bantul tertera pada gambar 3 serta capaian psikomotorik siswa tertera pada gambar 4.



Gambar 3. Grafik peningkatan kognitif

Berdasarkan gambar 3, diketahui bahwa terjadi peningkatan kemampuan kognitif siswa. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 55, dan nilai *post-test* (setelah dilakukan perlakuan) mencapai 89. Sehingga nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan sebesar 34%. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa nilai *N Gain* sebesar 77,27% dan sesuai dengan kriteria pada tabel 2 menurut Nurmilawati (2023), yang menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk dalam kriteria efektif.



Gambar 4. Grafik peningkatan psikomotorik

Gambar 4 Hasil Analisa data menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan psikomotorik siswa antara sebelum dan setelah dilakukan implementasi program pengabdian. Sebelum implementasi, siswa yang terampil dalam melakukan simulasi evakuasi bencana sebanyak 14 siswa, kemudian setelah dilakukan implementasi meningkat sebanyak 26. Hasil ini dianalisis menggunakan uji Mc Nemar yang hasil sig p-value berada dibawah 0.05 yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan media Nalaria *gameboard* dalam meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa terkait kebencanaan.

Hasil ini dianalisis dengan menggunakan Peningkatan kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa yang baik ini didukung dengan adanya kegiatan edukasi mitigasi bencana berbasis *game-based learning*. Rangkaian kegiatan yang dilakukan meliputi sosialisasi materi mitigasi bencana disertai pembagian buku saku materi, pertemuan kedua sosialisasi disertai penjelasan tas siaga bencana. Pembagian buku saku materi tersebut sebagai penunjang permainan untuk mendukung program ini berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Buku

saku yang dibuat memuat materi yang sesuai dengan isi materi yang terdapat di dalam Nalaria *gameboard*.



(a)

(b)

Gambar 5. (a) Sosialisasi materi tas siaga bencana, (b) Sosialisasi pembagian buku saku materi

Tahap kegiatan ketiga yaitu implementasi edukasi dengan Nalaria *gameboard*. Kegiatan ini dimulai dengan pembagian siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri enam orang. Kemudian tim menjelaskan mengenai aturan permainan dan memberikan demonstrasi singkat mengenai cara bermain Nalaria *gameboard*. Selama sesi permainan berlangsung, setiap siswa bersaing untuk memecahkan masalah dengan menjawab kartu pertanyaan dengan kartu jawaban yang mereka punya. Materi yang terdapat di dalam Nalaria *gameboard* terdiri dari upaya mitigasi bencana pada pra-bencana, saat bencana dan setelah bencana yang meliputi bencana gempa bumi, gunung meletus, tsunami, angin kencang, kebakaran dan banjir. Melalui interaksi dan kompetisi yang dimainkan melalui Nalaria *gameboard* ini akan menarik keaktifan siswa dalam berpikir dan membuat keputusan cepat. Pada tahap ini juga diajarkan lagu Nalaria untuk menarik perhatian siswa agar tidak mudah bosan.



Gambar 6. Implementasi edukasi dengan Nalaria *gameboard*

Selain penilaian peningkatan pengetahuan, tahap keempat juga dilakukan penilaian peningkatan psikomotorik siswa melalui praktik atau simulasi terkait bencana. Salah satu bencana yang disimulasikan yaitu gempa bumi. Praktik ini bertujuan untuk mengetahui

kemampuan mental dan keterampilan siswa terhadap upaya kesiapsiagaan bencana setelah dilakukannya implementasi. Dengan memahami potensi dan cara untuk menghadapi suatu bencana, maka simulasi atau praktik ini dapat membantu siswa untuk lebih kuat dalam mengingat suatu tindakan yang dilakukannya. Pada simulasi ini juga dilakukan respon *time* untuk mengetahui kecepatan evakuasi dari setiap lantai menuju titik kumpul. Berdasarkan hasil observasi, diketahui respon *time* dari lantai satu, dua, dan tiga, masing-masing memiliki waktu 1 menit 3 detik, 2 menit 7 detik, dan 2 menit 54 detik menuju ke titik kumpul sejak ditiupkan peluit tanda gempa telah berhenti. Hasil didapatkan berdasarkan observasi pengamatan dan perhitungan oleh tim.



Gambar 7. Praktik dan simulasi bencana

Kegiatan selanjutnya dilakukan pelatihan guru dan juga rencana tindak lanjut berupa penyerahan beberapa produk Nalaria *gameboard* dan buku pedoman mitra. Pelatihan guru ini dilakukan kepada beberapa guru SD Unggulan Aisyiyah Bantul dengan menjelaskan terkait cara permainan, alur permainan dan aturan permainan. Pencapaian yang akan diperoleh yaitu mitra mampu mengimplementasikan permainan Nalaria *gameboard* ini pada siswa di SD Unggulan Aisyiyah Bantul dan juga dapat menjadikan produk ini sebagai salah satu media pembelajaran terkait kebencanaan di dalam kelas. Keberlanjutan program ini menjadi faktor yang sangat penting dalam memastikan bahwa dampak positif dari produk Nalaria *gameboard* dapat dirasakan secara terus menerus dan berkesinambungan.

Sebagai upaya keberlanjutan, juga dibuat pojok literasi bencana yang ditempatkan di perpustakaan. Pada pojok literasi bencana ini yang digunakan sebagai tempat diletakkannya Nalaria *gameboard* dan juga disumbangkan beberapa buku terkait kebencanaan. Pojok literasi bencana bisa digunakan sebagai tempat yang dikunjungi pihak eksternal lain untuk mempelajari materi kebencanaan dan juga memainkan Nalaria *gameboard*. Mading kebencanaan juga dibuat sebagai upaya keberlanjutan program ini.

Selain itu, juga dibuat Tim Siaga Cilik yang terdiri dari 30 siswa yang terdiri dari perwakilan angkatan kelas tiga, empat, dan lima. Tim Siaga Cilik ini telah dilantik dan tugas pokok serta fungsinya sudah tercantum dalam SK (Surat Keputusan) kepala sekolah SD Unggulan Aisyiyah Bantul. Salah satu tugas dan fungsi Tim Siaga Cilik yaitu piket harian pojok literasi bencana. Sebagai upaya keberlanjutan, dibuat SK (Surat Keputusan) Kepala Sekolah terkait penanggungjawab program ini yang terdiri dari lima guru yang masing-masing mempunyai

fungsi yaitu bertanggungjawab terhadap keberlanjutan pojok literasi bencana, mading kebencanaan, tim siaga cilik, lagu Nalaria, dan media Nalaria *gameboard*.



(a)



(b)

Gambar 8. Pojok literasi bencana, (a) foto tampak sebelum, (b) foto tampak sesudah



(a)



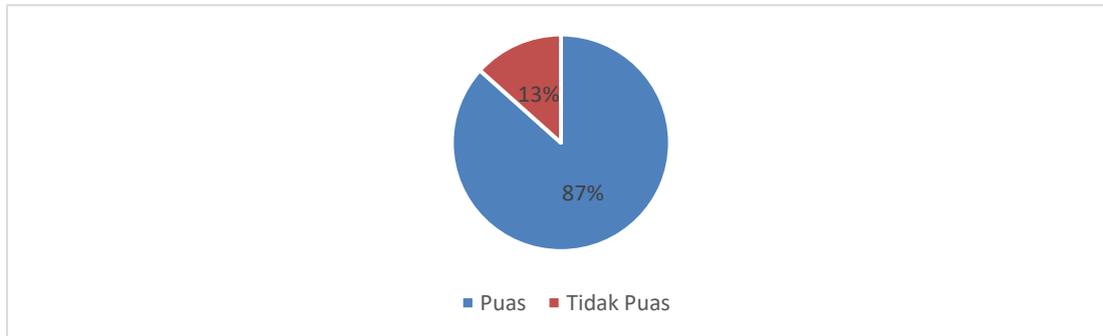
(b)

Gambar 9. Mading kebencanaan, (a) foto tampak sebelum, (b) foto tampak sesudah



Gambar 10. Pelantikan Tim Siaga Cilik

Pada tahap evaluasi dilakukan penilaian kepuasan siswa terhadap media Nalaria *gameboard* dengan hasil disajikan pada gambar 11. Selain itu juga dilakukan monitoring untuk memantau para guru di sekolah secara rutin mengimplementasikan Nalaria *gameboard*.



Gambar 11. Grafik kepuasan Nalaria *gameboard*

Berdasarkan gambar 11, diketahui bahwa 87% siswa menganggap Nalaria *gameboard* adalah media yang sangat menarik, menyenangkan, dan memotivasi semangat belajar.

Keunggulan dari kegiatan ini terdapat pada pelaksanaan kegiatan dengan pendekatan edukasi yang sesuai dengan karakteristik anak-anak sebagai kelompok sasaran. Media Nalaria *gameboard* dapat meningkatkan literasi siswa karena isi di dalam permainan berupa kartu yang berisi pertanyaan baik pengetahuan maupun bersifat aksi yang harus dijawab menggunakan kartu jawaban.

Metode game based learning menarik minat siswa untuk belajar karena dianggap lebih menarik dan menghibur sehingga proses belajar menjadi tidak membosankan jika dibandingkan dengan metode presentasi atau ceramah. (Saputri *et al.*, 2023) mengungkapkan bahwa siswa yang memakai metode *game-based learning* dalam proses belajar diketahui menunjukkan tingkat semangat dan antusias yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang melakukan proses belajar dengan menggunakan metode tradisional seperti ceramah. Media Nalaria *gameboard*, mampu meningkatkan kemampuan kritis siswa karena dapat menjawab pertanyaan dengan pemikirannya sendiri sebelum nantinya dibandingkan dengan jawaban yang benar. Hal ini sejalan dengan penelitian (Saputri *et al.*, 2023) bahwa metode game based learning dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan berfikir kritis siswa dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang dilaksanakan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut yaitu kegiatan pengabdian edukasi mitigasi bencana dengan menggunakan media Nalaria *gameboard* meningkatkan kemampuan kognitif siswa sebesar 34% dan meningkatkan Meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa sebesar 40%. Selain itu, tersedianya media pembelajaran yaitu Nalaria *gameboard* yang terbukti

efektif dalam mendukung proses pembelajaran kebencanaan yang ada di sekolah karena 87% siswa menganggap Nalaria *gameboard* media yang sangat menarik, menyenangkan, dan memotivasi semangat belajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan demikian, penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi dan Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberi dukungan finansial pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga rangkaian kegiatan dapat terlaksana dengan baik. Dengan dukungan yang telah diberikan juga menjadi semangat bagi penulis untuk terus berinovasi dan berusaha mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

DAFTAR REFERENSI

- Adi, A., Bagaskoro, Y., Putra, A., Shalih, O., Dewi, A., Karimah, R., Eveline, F., Hannura, A., Purnamasiwi, D., Rizqi, A., Rahmawati, I., Shabrina, F., Alfian, A., Hafizh, A., Syauqi, Kurniawan, D., Septian, R., Seniorwan, & Wibawanti, P. (2023). *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Apalem, D., & Serang, R. (2024). Pelatihan Mitigasi Bencana Gempa Bumi bagi Siswa-Siswi SD Negeri 2 TIAKUR, Kabupaten Maluku Barat Daya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 19–23.
- Arakawa, T., Yamada, A., & Sugimori, J. (2024). *Development and Evaluation of a Game to Foster Sustainable Self-Help and Mutual Help Education for Disaster Prevention*. 1–12.
- Hasan, I., & Setyaningsih, W. (2024). Mitigasi Pra Bencana Tsunami Akibat Gempa Megathrust di Pesisir Kabupaten Cilacap. *Geo-Image Journal*, 13(1), 35-43.
- Kharisna, D., Wardah, W., Safitri, D., Andriyani, D., Masyita, S., Erica, L., & Gulo, W. A. (2023). Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa Sekolah Dasar dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Kebakaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 191–198.
- Kusuma, A., & Roychansyah, M. (2022). Strategi Permukiman Tangguh Bencana berdasarkan Studi Morfologi Kampung Pengok Kidul, Yogyakarta. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 11(1), 47–55.
- Mustafa, P. (2022). Statistika Inferensial meliputi Uji Beda dalam Pendidikan Jasmani: Sebuah Tinjauan. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2), 1.
- Moradian, M., & Nazdik, Z. (2019). Game versus Lecture-Based Learning in Disaster Risk Education; An Experience on Shiraz High School Students. *Bulletin of Emergency and Trauma*, 7(2), 112–117.
- Nurhidayatullah, E., & Kurniati, D. (2020). Pemetaan *Spectral Acceleration* Daerah Yogyakarta Dengan Pendekatan *Probabilistic Seismic Hazard Analysis*. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 16(3), 217.
- Nurmilawati. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Islami pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan di Kelas III MIS Islamiyah SEI Kamah II. *Analysis: Journal of Education*, 1(2), 246–254.
- Pemerintah Indonesia. (2007). *Undang-Undang No 24 Tahun 2007 Pasal 55 ayat (2) tentang Penanggulangan Bencana*. Sekretariat Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum. Jakarta

- Pemerintah Kabupaten Bantul. (2022). Jumlah Korban Bencana Badan Penanggulangan Bencana Daerah. Diakses 15 Juni, 2024, from https://data.bantulkab.go.id/search/detail?data_id=1.05.0002&ryear=2024%20-%202022. Diakses tanggal 27 Juni 2024.
- Prasongko, E. T. (2019). *Gunung Berapi di Indonesia*. Jawa Tengah: Alprin.
- Rahmadhani, D., Sukmawati, R., & Fajriah, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Bahasa Inggris Kelas XI Paket C dengan Metode *Drill and Practice*. *Computer Science Education Journal (CSEJ)*, 3(1), 19–28.
- Ramadhani, D., Miladan, N., & Kusumastuti, K. (2023). Tinjauan Kesiapan Mitigasi Bencana Non-Struktural dalam Menghadapi Bencana Tsunami di Kawasan Pesisir Kecamatan Kuta. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 18(1), 241.
- Rengganis, A. (2020). Aksi dan Koordinasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kuningan pada Tahap Mitigasi Bencana. *Jurnal Sosial, Filsafat Dan Komunikasi*, 14(01), 1–8.
- Ronggowulan, L., Yusup, Y., Rindarjono, M., Utomowati, R., & Tjihjono, G. (2023). Peningkatan Kapasitas MGMP IPS SMP/MTS Se-Kabupaten Pacitan dalam Rangka Memahami *Megathrush* dan Gempa Bumi di Kabupaten Pacitan. *ASANKA: Journal of Social Science and Education*, 4(1), 87-96.
- Saputri, S., Lestari, R., & Angelika, M. (2023). Studi Literatur: Analisis Efektivitas Penggunaan Media *Game Based Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1(5), 1799-1811.
- Setyaningrum, N., & Setyorini, A. (2020). Tingkat Kesiapsiagaan Kepala Keluarga dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi di Kecamatan Pleret dan Piyungan Kabupaten Bantul. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 13(1), 84–92.
- Setyaningrum, N., Setyorini, A., & Suharyanta, D. (2021). Implementasi Program Mitigasi Bencana melalui Sekolah Siaga Bencana di Zona Merah Rawan Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 5(3), 875-882.
- Sukamto, F., Nurhidayat, S., & Verawati, M. (2021). Pelatihan Siswa Tanggap Bencana sebagai Upaya Mitigasi Bencana di Ponorogo. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 2(1), 15-22.
- Sukmawati, F., Khasanah, U., Fatimah, M., & Mujiburrohman, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis *Game* bagi Guru-Guru Madrasah Ibtidaiyah. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 3(2), 75-81.
- Widodo, E., & Hastuti. (2019). Riwayat Aktivitas Gunung Merapi: Potensi dan Ancamannya Bagi Sektor Pariwisata. *Geo Media: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 17(1), 21–34.