

Efektivitas Media Game *Wordwall* terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Mitigasi Bencana Banjir pada Siswa SD Islam As'ad Kota Jambi

Meinata Charolina¹, Andi Subandi^{*2}, Putri Irwanti Sari³, Lisa Anita Sari⁴, Kintan Resqitha Ekaputri⁵

^{1,2,3,4,5} Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi, Indonesia
Email: ²andisubandi@unja.ac.id

Abstrak

Pelaksanaan edukasi mitigasi bencana di sekolah dasar masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan media *PowerPoint* yang cenderung pasif, sehingga kurang mampu menarik perhatian siswa. Penggunaan media gamifikasi seperti *Wordwall* menjadi alternatif inovatif yang dapat meningkatkan interaktivitas serta memperkuat retensi peserta didik dalam pembelajaran kebencanaan. Penelitian ini bertujuan menilai efektivitas media *game* interaktif *Wordwall* dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap mitigasi bencana banjir pada siswa sekolah dasar. Desain penelitian menggunakan *quasi-esperimen* dengan kelompok intervensi ($n=54$) dan kontrol ($n=53$) di SD Islam As'ad Kota Jambi. Instrumen berupa kuesioner pengetahuan dan sikap yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil analisis *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney* menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan ($p=0,000$) dan sikap ($p=0,007$) siswa kelompok intervensi dibandingkan kontrol. *Game* interaktif *Wordwall* terbukti lebih efektif dibandingkan media *PowerPoint* tradisional dalam memperkuat kesiapsiagaan siswa terhadap risiko banjir dan dapat menjadi model edukasi kebencanaan di wilayah rawan banjir. Penelitian ini menegaskan pentingnya inovasi pembelajaran berbasis gamifikasi dalam pendidikan kebencanaan di sekolah dasar.

Kata Kunci: Edukasi Kebencanaan, *Game* Interaktif, Mitigasi Banjir, Pengetahuan, Sikap

Abstract

The implementation of disaster mitigation education in elementary schools is still dominated by lecture methods and the use of *PowerPoint* media which tends to be passive, so it is less able to attract students' attention. The use of gamification media such as *Wordwall* is an innovative alternative that can increase interactivity and strengthen student retention in disaster learning. This study aims to assess the effectiveness of *Wordwall* interactive game media in improving flood disaster mitigation knowledge and attitudes in elementary school students. The research design used quasi-experiments with intervention groups ($n=54$) and control groups ($n=53$) at SD Islam As'ad Kota Jambi. The instrument is a questionnaire of knowledge and attitudes that has been tested for validity and reliability. The results of *Wilcoxon* and *Mann-Whitney's* analysis showed a significant increase in the knowledge ($p=0.000$) and attitude ($p=0.007$) of the intervention group students compared to the controls. The interactive game *Wordwall* has proven to be more effective than traditional *PowerPoint* media in strengthening students' preparedness for flood risks and can be a model for disaster education in flood-prone areas. This research emphasizes the importance of gamification-based learning innovations in disaster education in elementary schools.

Keywords: Attitudes, Disaster Education, Flood Mitigation, Interactive Games, Knowledge

1. PENDAHULUAN

Bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang berdampak besar bagi masyarakat dan merupakan bencana alam dengan pengungsi terbanyak (Undang-undang, 2007). Bencana banjir di Indonesia telah terjadi sebanyak 1.255 kejadian selama tahun 2023 dan telah menyebabkan 3.871.667 orang terdampak dan mengungsi (BNPB, 2024; Badan Pusat Statistik, 2024). Kejadian bencana banjir di wilayah Provinsi Jambi tercatat telah terjadi sebanyak 24 kejadian selama tahun 2023 (BPS Provinsi Jambi, 2024).

Kejadian banjir di wilayah Kota Jambi sering terjadi di wilayah-wilayah sekitaran Sungai Batanghari. Salah satu daerah yang rawan banjir di Kota Jambi adalah daerah Kecamatan Danau Teluk. Menurut hasil studi pendahuluan didapatkan bahwa wilayah Kecamatan Danau Teluk hampir setiap tahun mengalami banjir. Salah satu sekolah di wilayah tersebut yaitu SD Islam As'ad Kota Jambi. Meskipun banjir yang terjadi tidak sampai mengenai wilayah sekolah, akan tetapi banyak rumah-rumah dari siswa sekolah dasar tersebut yang terdampak banjir.

Data regional menunjukkan bahwa korban bencana yang paling banyak adalah anak-anak usia sekolah dan usia ini memiliki kerentanan terhadap risiko bencana yang tinggi (Naimi et al., 2024; Uparengga et al., 2024). Kerentanan ini terjadi sebagai akibat dari kurangnya pemahaman terhadap risiko yang dapat terjadi akibat bencana banjir (Qurrotaini et al., 2022). Banyak edukasi tentang bencana di sekolah yang luput dari perhatian karena kurangnya dorongan dari masyarakat dalam mengintegrasikan pendidikan kebencanaan di sekolah (Humaedi et al., 2025; Setioputro et al., 2025). Menciptakan budaya keselamatan diperlukan sejak dini yang dapat dimulai dari anak usia sekolah melalui sosialisasi bencana (Naimi et al., 2024). Pengetahuan yang baik dapat mengurangi risiko kehilangan dan ancaman keselamatan, baik fisik maupun jiwa, akibat bencana banjir (Nurullita et al., 2021).

Pengetahuan merupakan hal penting yang dapat mempengaruhi kesiapsiagaan bencana (Fatmah, 2022). Menurut penelitian (Danarista et al., 2024) kurangnya pemahaman anak usia sekolah tentang mitigasi bencana terjadi karena ketidaktahuan tentang perannya dalam mitigasi bencana dan kurangnya minat dan motivasi untuk belajar tentang mitigasi bencana. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media edukasi yang mampu menarik minat anak dan dapat menyampaikan informasi secara efektif dan efisien.

Penelitian tentang efektivitas *game* interaktif *Wordwall* dalam mitigasi bencana banjir belum pernah dilakukan, sehingga menjadi gap penelitian yang penting untuk dikaji. Penelitian sebelumnya banyak menitikberatkan pada pendidikan kebencanaan dengan metode ceramah atau media statis seperti *PowerPoint*. Namun, belum banyak kajian yang menilai efektivitas media pembelajaran berbasis gamifikasi interaktif terhadap peningkatan aspek kognitif dan afektif siswa dalam konteks mitigasi bencana banjir. Penelitian ini berupaya mengisi kekosongan tersebut melalui penggunaan platform *Wordwall* sebagai media interaktif untuk edukasi mitigasi bencana. Berdasarkan Teori Kognitif Multimedia Pembelajaran Mayer, penggunaan kombinasi visual dan auditory dalam *game* interaktif mampu mengurangi beban kognitif dan memperkuat proses belajar. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk menilai potensi *Wordwall* sebagai media edukasi mitigasi banjir yang lebih efektif dan berbasis prinsip multimedia.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas media *game* interaktif *Wordwall* dibandingkan dengan media *PowerPoint Presentation* dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap mitigasi bencana banjir pada siswa sekolah dasar.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Desain Penelitian dan Prosedur Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan melalui metode *quasi eksperimen* dengan *multiple treatment group design* untuk membandingkan secara langsung dua jenis perlakuan. Sampel penelitian ini merupakan siswa kelas 5 dan 6 SD Islam As'ad Kota Jambi (n=107) yang diambil melalui teknik total sampling yang kemudian dibagi menjadi kelompok intervensi (n=54) yang diberikan edukasi melalui media *game* interaktif *Wordwall* dan kelompok kontrol (n=53) yang diberikan edukasi melalui media *PowerPoint Presentation* (PPT).

Media edukasi menggunakan *game* interaktif *Wordwall* dan media *PowerPoint Presentation* (PPT) yang disusun sendiri oleh peneliti dengan mengambil sumber materi dari BNPB dan sumber lain terkait mitigasi bencana banjir. Materi berupa konsep bencana dan mitigasi bencana banjir, serta tindakan sebelum bencana, saat bencana, dan setelah bencana banjir. Kedua media sudah dilakukan uji validitas kepada ahli media dan ahli materi. Hasil uji didapatkan bahwa media *game* interaktif *Wordwall* dan *PowerPoint Presentation* dalam penelitian ini layak digunakan. Edukasi dilakukan pada 11 dan 12 Agustus 2025 dengan durasi masing-masing kelompok selama 120 menit. Untuk meminimalisir bias

peneliti melakukan pretest untuk memastikan kemampuan awal yang setara serta standarisasi prosedur intervensi. Adapun alur edukasi yaitu:

2.2. Instrumen Validasi

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner pengetahuan mitigasi bencana banjir dan kuesioner sikap mitigasi bencana banjir yang di adaptasi dari Istiqomah dan Prajayanti (Istiqomah & Prajayanti, 2023) dan dikembangkan oleh penulis sesuai karakteristik responden. Kuesioner tersebut dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan taraf signifikansi 5% menggunakan SPSS versi 27. Uji validitas dilakukan pada 30 siswa SD Negeri 03/IV Kota Jambi yang memiliki karakteristik yang sama dengan SD Islam As'ad Kota Jambi. Nilai r tabel untuk $df=30-2=28$ dengan taraf signifikansi 5% adalah 0,3610. Jika nilai r hitung $>r$ tabel, maka pernyataan kuesioner dinyatakan valid. Hasil uji validitas kuesioner pengetahuan sebanyak 20 item dan sikap 15 item didapatkan nilai r hitung $>0,3610$ yang dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan pada kuesioner dinyatakan valid. Sedangkan pada uji reliabilitas didapatkan nilai *Crombach's Alpha* kuesioner pengetahuan sebesar 0,829 dan pada kuesioner sikap sebesar 0,802 yang bernilai $>0,60$ yang berarti memiliki reliabilitas yang kuat.

2.3. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui analisis statistik deskriptif. Hasil uji normalitas dan homogenitas data melalui uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dan *Levene*, didapatkan bahwa data tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas data. Analisis data dilakukan secara non-parametrik menggunakan uji *Wilcoxon* untuk perbandingan berpasangan dan uji *Mann-Whitney* untuk perbandingan antar kelompok. Seluruh uji menggunakan tingkat signifikansi 5%. Jika nilai $sig < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dan jika nilai $sig > 0,05$ maka menerima H_0 dan menolak H_a . Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan signifikan antara pengaruh edukasi mitigasi bencana banjir menggunakan media *game* interaktif *wordwall* dengan media *PowerPoint Presentation* (PPT) terhadap pengetahuan, dan sikap.

H_a : Ada perbedaan signifikan antara pengaruh edukasi mitigasi bencana banjir menggunakan media *game* interaktif *wordwall* dengan media *PowerPoint Presentation* (PPT) terhadap pengetahuan, dan sikap

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

3.1.1. Gambaran Pengetahuan dan Sikap

Tabel 1. Gambaran pengetahuan dan sikap responden

Kelompok	Kategori	Pretest		Posttest	
		n	%	n	%
Intervensi Pengetahuan	Tinggi	9	16,7%	45	83,3%
	Cukup	31	57,4%	9	16,7%
	Rendah	14	25,9%	-	-
Kontrol Pengetahuan	Tinggi	8	15,1%	32	60,4%
	Cukup	36	67,9%	16	30,2%
	Rendah	9	17%	5	9,4%
Intervensi Sikap	Baik	18	33,3%	51	94,4%
	Cukup	25	46,3%	3	5,6%
	Kurang	11	20,4%	-	-
Kontrol Sikap	Baik	15	28,3%	29	54,7%
	Cukup	28	52,8%	20	37,7%
	Kurang	10	18,9%	4	7,5%

Pengetahuan responden tentang mitigasi bencana banjir pada kelompok intervensi mengalami peningkatan dengan mayoritas pretest pada kategori cukup dan pada posttest mayoritas pengetahuan pada kategori tinggi. Pada pengetahuan kelompok kontrol mayoritas pretest berada pada kategori cukup dan pada posttest mayoritas pada kategori tinggi tetapi masih terdapat responden pada kategori rendah. Pada pengukuran sikap, kelompok intervensi mayoritas pretest pada kategori cukup dan posttest mayoritas pada kategori baik. Sama halnya dengan kelompok kontrol namun pada kelompok ini masih terdapat responden pada kategori kurang.

3.1.2. Perbedaan Pengetahuan pada Kelompok Intervensi

Tabel 2. Perbedaan pengetahuan pada kelompok intervensi

Variabel		N	Mean Rank	Z	p-value
Pengetahuan	Negatif	0	-	-6,418	<0,001
	Positif	54	27,50		
	Ties	0			

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* didapatkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara skor pretest dan skor posttest pada pengetahuan kelompok intervensi. Penarikan kesimpulan didasari dari nilai *p-value* sebesar <0,001 (*p-value*<0,005). Peningkatan pengetahuan pada kelompok intervensi terjadi pada seluruh responden yang ditunjukkan dari jumlah rank positif sebanyak (N=54) dengan nilai *Mean Rank* sebesar 27,50.

3.1.3. Perbedaan Pengetahuan pada Kelompok Kontrol

Tabel 3. Perbedaan pengetahuan pada kelompok kontrol

Variabel		N	Mean Rank	Z	p-value
Pengetahuan	Negatif	2	28,00	-5,640	<0,001
	Positif	48	25,40		
	Ties	3			

Hasil uji *Wilcoxon* pada tabel menunjukkan nilai *p-value*=<0,001 (*p-value*<0,005) yang artinya dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara skor pretest dan skor posttest pengetahuan pada kelompok kontrol. Nilai rank positif lebih banyak dibandingkan rank negatif yang artinya sebagian besar responden mengalami peningkatan skor sikap.

3.1.4. Perbedaan Sikap pada Kelompok Intervensi

Tabel 4. Perbedaan sikap pada kelompok intervensi

Variabel		N	Mean Rank	Z	p-value
Sikap	Negatif	0	-	-6,217	<0,001
	Positif	51	26		
	Ties	3			

Hasil uji *Wilcoxon* pada tabel untuk melihat perbedaan skor pretest dan posttest sikap kelompok intervensi. Hasil uji menunjukkan nilai *p-value* sebesar <0,001 yang menandakan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada pretest dan posttest sikap kelompok intervensi. Perbedaan ini merujuk pada peningkatan skor, dimana jumlah rank positif (N=51) dengan *Mean Rank* 26.

3.1.5. Perbedaan Sikap pada Kelompok Kontrol

Tabel 5. Perbedaan sikap dalam kelompok kontrol

Variabel		N	Mean Rank	Z	p-value
Sikap	Negatif	2	28,00	-6,225	<0,001
	Positif	50	25,40		
	Ties	1			

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* pada tabel didapatkan nilai *p-value* sebesar $<0,001$. Nilai *p-value* $<0,005$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara pretest sikap dan posttest sikap pada kelompok kontrol. Perbedaan ini menunjukkan peningkatan skor sikap yang ditandai dengan jumlah rank positif ($N=50$) dengan *Mean Rank* 25,40.

3.1.6. Efektivitas Media *Game* Interaktif *Wordwall* dan *Powerpoint Presentation* (PPT) pada Pengetahuan

Tabel 6. Efektivitas media *game* interaktif *Wordwall* dan *PowerPoint Presentation* (PPT) pada pengetahuan

Variabel	Waktu	Kelompok	N	Mean Rank	Z	Sig
Pengetahuan	Posttest pengetahuan	Kelompok intervensi	54	65,69	-3,973	0,000
		Kelompok kontrol	53	42,09		

Berdasarkan tabel didapatkan bahwa rata-rata skor posttest pengetahuan kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor posttest pengetahuan pada kelompok kontrol. Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan nilai *sig* sebesar 0,000 yang artinya nilai *sig* $<0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat di tarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan antara pengaruh edukasi melalui media *game* interaktif *Wordwall* dengan media *PowerPoint Presentation* (PPT) terhadap pengetahuan mitigasi bencana banjir.

3.1.7. Efektivitas Media *Game* Interaktif *Wordwall* dan *Powerpoint Presentation* (PPT) terhadap Sikap

Tabel 7. Efektivitas media *game* interaktif *Wordwall* dan *PowerPoint Presentation* (PPT) terhadap sikap

Variabel	Waktu	Kelompok	N	Mean Rank	Z	Sig
Sikap	Posttest sikap	Kelompok intervensi	54	62,06	-2,715	0,007
		Kelompok kontrol	53	45,79		

Hasil uji *Mann Whitney* pada variabel sikap didapatkan nilai rata-rata kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil uji menunjukkan nilai *sig* sebesar 0,007 yang artinya *sig* $<0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara pengaruh edukasi melalui media *game* interaktif *wordwall* terhadap sikap siswa dibandingkan dengan media *PowerPoint Presentation* (PPT).

3.2. Pembahasan

3.2.1. Pengaruh Media *Game* Interaktif *Wordwall* dan *Powerpoint Presentation* (PPT) terhadap Pengetahuan

Hasil menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol dimana pada posttest kelompok intervensi pengetahuan responden mayoritas pada kategori tinggi (83,3%) sedangkan kelompok kontrol pengetahuan pada kategori tinggi sebanyak 60,4%. Hasil analisis data diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan setelah diberikan edukasi mitigasi bencana banjir menggunakan media *game* interaktif *wordwall* dengan nilai *p-value* = $<0,001$. Pada kelompok kontrol yang diberikan edukasi melalui media *PowerPoint Presentation* (PPT), terdapat perbedaan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan setelah diberikan edukasi dengan *p-value* = $<0,001$.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada kedua kelompok. Pada kelompok intervensi perbedaan mengarah pada peningkatan skor pengetahuan yang terjadi pada seluruh responden sedangkan pada kelompok kontrol masih terdapat responden yang tidak mengalami peningkatan pengetahuan. Peningkatan pengetahuan pada kelompok intervensi lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol, dilihat dari *Mean Rank* pada kelompok intervensi *Mean Rank* positif lebih tinggi dibandingkan dengan *Mean Rank* positif pada kelompok kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Wordwall* dan *PowerPoint* sama-sama meningkatkan pengetahuan mitigasi banjir, namun *Wordwall* menghasilkan peningkatan yang lebih tinggi. Interaktivitas *Wordwall* mendorong keterlibatan aktif, pemrosesan generatif, dan pembentukan representasi mental yang lebih kuat sesuai Teori Kognitif Multimedia Mayer, sedangkan PPT cenderung pasif dan kurang menarik bagi siswa yang sudah jenuh dengan materi kebencanaan. *Wordwall* juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan emosional, sehingga lebih efektif mempertahankan perhatian siswa di daerah rawan banjir. Selama observasi, siswa pada kelompok *Wordwall* tampak lebih fokus mengikuti aktivitas dan lebih aktif menanggapi setiap tantangan dibandingkan kelompok PPT. Meski demikian, temuan ini masih terbatas oleh ukuran sampel, lokasi penelitian, dan durasi intervensi yang singkat.

Menurut Notoatmojo, pengetahuan adalah hasil dari tahu setelah penginderaan terhadap objek (Nototatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini media *game* interaktif *wordwall* dan media *PowerPoint Presentation* merupakan objek penginderaan sehingga mampu menyampaikan informasi dan menghasilkan peningkatan terhadap pengetahuan siswa. Peningkatan pengetahuan ini didukung oleh penelitian (Siamsari & Julianto, 2024) yang menyatakan bahwa *game wordwall* berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian (Kusuma et al., 2023) yang menyatakan bahwa pendidikan kebencanaan menggunakan media *game* berbasis kompetisi dapat meningkatkan pengetahuan anak usia sekolah dasar secara signifikan. Peningkatan pada kelompok kontrol didukung juga oleh penelitian (Husniawati et al., 2023). yang menyatakan bahwa edukasi kebencanaan melalui media *PowerPoint Presentation* (PPT) dapat meningkatkan pengetahuan kebencanaan.

3.2.2. Pengaruh Media *Game* Interaktif *Wordwall* dan *Powerpoint Presentation* (PPT) terhadap Sikap

Skor posttest sikap kelompok intervensi mayoritas pada kategori baik sebanyak 94,4% sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas pada kategori baik sebanyak 54,7%. Terdapat perbedaan yang signifikan pada sikap kelompok edukasi melalui media *game* interaktif *Wordwall* sebelum dan setelah edukasi. Perbedaan ini terlihat dari hasil analisis data yang menunjukkan nilai $p\text{-value} < 0,001$. Pada kelompok edukasi melalui media *PowerPoint Presentation* (PPT) perbedaan signifikan pada skor sikap sebelum dan setelah intervensi terlihat dari nilai $p\text{-value} < 0,001$. Kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan $p\text{-value} < 0,05$. Perbedaan pada kedua kelompok sama-sama mengacu pada peningkatan skor sikap. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi terhadap sikap siswa baik pada edukasi melalui media *game* interaktif *Wordwall* maupun edukasi melalui media *PowerPoint Presentation* (PPT).

Sikap mitigasi meningkat pada kedua kelompok, tetapi *Wordwall* memberikan pengaruh yang lebih kuat karena mampu memadukan informasi dengan elemen permainan yang membangkitkan motivasi, emosi positif, dan rasa relevansi. Interaktivitas dan umpan balik langsung membuat siswa lebih mudah menginternalisasi nilai kesiapsiagaan, terutama bagi mereka yang memiliki pengalaman banjir. Sebaliknya, PPT hanya menyampaikan informasi tanpa pengalaman afektif yang mendukung perubahan sikap. Hasil observasi lapangan juga menunjukkan bahwa siswa pada kelompok *Wordwall* lebih antusias dan aktif dalam diskusi maupun interaksi selama kegiatan berlangsung. Namun perubahan sikap tetap dipengaruhi oleh konteks sekolah dan karakteristik siswa, sehingga generalisasi hasil perlu kehati-hatian.

Menurut Notoatmodjo, sikap adalah respon baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap suatu objek yang dapat mempengaruhi tindakan (Nototatmodjo, 2018). Media *game* interaktif *wordwall* dan *PowerPoint Presentation* (PPT) dipandang sebagai objek yang memberikan informasi terkait

mitigasi bencana banjir yang dapat mendorong siswa untuk menerima informasi dan memberikan respon yang dapat berdampak pada tindakan. Temuan ini juga didukung oleh hasil penelitian (Putri & Suparti, 2020) yang menyatakan bahwa pendidikan melalui permainan dapat meningkatkan sikap kesiapsiagaan. Hal ini juga didukung oleh penelitian (Tsania et al., 2023) yang menunjukkan bahwa pendidikan melalui permainan *flashcard* dan *powerpoint* dapat meningkatkan sikap.

3.2.3. Efektivitas Media *Game Interaktif Wordwall* dan *Powerpoint Presentation (PPT)*

Hasil analisis data dari tes *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh media *game* interaktif *wordwall* dan *PowerPoint Presentation (PPT)* terhadap pengetahuan siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi 0.000. Begitu juga pada sikap, hasil analisis data menunjukkan nilai signifikansi 0,007. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah $<0,005$. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan menerima H_a .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh media edukasi melalui *game* interaktif *wordwall* dan *PowerPoint Presentation (PPT)* dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap mitigasi bencana banjir pada siswa sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan penelitian Kurniawati & Astuti yang mengungkapkan bahwa pendidikan melalui metode permainan dapat secara signifikan meningkatkan kesiapan anak dalam menghadapi bencana (Kurniawati & Astuti, 2023).

Peningkatan kelompok pendidikan yang lebih signifikan melalui media *game* interaktif *wordwall* terjadi karena media ini memungkinkan lebih banyak interaksi dan keterlibatan aktif siswa selama proses pendidikan karena bentuk permainan yang mendorong aktivitas siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan pentingnya keterlibatan aktif dalam pembentukan pengetahuan dan kesiapan kognitif dan afektif siswa terhadap peristiwa bencana (Rachmawan et al., 2025). Observasi juga memperlihatkan bahwa kelompok *Wordwall* mempertahankan konsentrasi dan aktivitas belajar yang lebih tinggi sepanjang sesi. Bentuk permainan interaktif membentuk konsep bencana yang lebih relevan, khususnya bagi anak-anak di daerah rawan bencana. Penyajian informasi melalui media dengan format yang beragam dan menarik dapat memudahkan siswa dalam mengingat materi pembelajaran yang disampaikan (Azlan & Junaini, 2023). Pengalaman positif dalam bermain *game* mampu menciptakan ikatan emosional yang baik dengan materi pembelajaran. Gamifikasi dalam pendidikan bencana dapat meningkatkan keterlibatan emosional dan perubahan sikap yang berkelanjutan (Piangiamore & Maramai, 2022).

Efektivitas media *Wordwall* dapat dijelaskan melalui teori Cognitive Multimedia Learning yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih optimal bila informasi disampaikan melalui kombinasi visual dan audio yang interaktif. Interaktivitas dalam *Wordwall* meningkatkan atensi dan keterlibatan aktif peserta, sehingga memperkuat memori jangka panjang dan mempengaruhi sikap afektif terhadap kesiapsiagaan bencana. (Surjono, 2017). *Game wordwall* mengintegrasikan berbagai modalitas pembelajaran yaitu visual dan auditory dalam format yang interaktif dan menyenangkan. Hasil penelitian ini dapat memberikan bukti empiris dalam mendukung penggunaan media *game* interaktif *wordwall* dalam pendidikan bencana di tingkat sekolah dasar.

Wordwall sebagai platform yang mudah diakses dan digunakan dapat menjadi media pembelajaran alternatif yang efektif dalam menyampaikan materi mitigasi bencana. Sekolah disarankan dapat mengintegrasikan media interaktif dalam pembelajaran mitigasi bencana untuk memperkuat kesiapsiagaan kognitif dan afektif siswa. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media interaktif serupa untuk edukasi mitigasi jenis bencana lain atau pada kelompok siswa dengan karakteristik berbeda guna menguji efektivitas dan generalisasi penerapannya.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan pada kelompok intervensi dengan mayoritas skor posttest pada kategori tinggi (83,3%) sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas skor posttest kategori tinggi (60,4%). Pada pengukuran sikap, kelompok intervensi mayoritas skor posttest pada kategori baik (94,4%) dan pada kelompok kontrol mayoritas pada kategori baik (54,7%). Hasil

analisis univariat menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi mitigasi bencana banjir melalui media *game* interaktif *wordwall* terhadap pengetahuan dan sikap mitigasi bencana banjir pada siswa SD dengan $p\text{-value} < 0,001$. Hasil uji Mann Whitney menunjukkan nilai signifikansi pengetahuan sebesar 0,000 dan sikap mitigasi bencana banjir dengan nilai signifikansi sebesar 0,007. Penelitian ini membuktikan bahwa media *game* interaktif *Wordwall* efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap mitigasi bencana banjir pada siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media *game* interaktif *Wordwall* tidak hanya efektif meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa terhadap mitigasi banjir, tetapi juga berpotensi diterapkan secara luas sebagai strategi pembelajaran aktif berbasis teknologi di sekolah-sekolah rawan bencana. Efektivitas ini didorong oleh sifat interaktif media yang menstimulasi partisipasi aktif siswa dan memperkuat retensi belajar. Hasil penelitian ini mendukung teori pembelajaran multimedia dan menegaskan pentingnya penerapan gamifikasi dalam pendidikan kebencanaan dasar. Disarankan agar penelitian lanjutan menguji efektivitas *Wordwall* untuk jenis bencana lain dan memperluas cakupan bencana lain dan memperluas cakupan populasi ke sekolah di daerah dengan tingkat risiko bencana berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianti, N. A., & Etin, K. (2022). *Mitigasi Bencana Banjir* (1st ed.). PT Jepe Press Media Utama.
- Azlan, Z. H. Z., & Junaini, S. N. (2023). Erudite Survivor: Usability Testing of a Gamification-based Mobile App for Disaster Awareness Among Children. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 31(3), 290–298. <https://doi.org/10.37934/araset.31.3.290298>
- Badan Pusat Statistik. (2024). Jumlah Kejadian Bencana Alam Menurut Provinsi, 2023. Bps.Go.Id. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3/TUZaMGVteFVjSEJ4T1RCMIlyRjRTazVvVDJocVFUMDkjMw==/jumlah-kejadian-bencana-alam-menurut-provinsi.html?year=2023>
- BNPB. (2024). *Data Bencana Indonesia 2023*. Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan BNPB.
- BPS Provinsi Jambi. (2024). Jumlah Kejadian Bencana Alam Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi, 2023. Jambi.Bps.Go.Id. <https://jambi.bps.go.id/id/statistics-table/3/TUZaMGVteFVjSEJ4T1RCMIlyRjRTazVvVDJocVFUMDkjMw==/jumlah-kejadian-bencana-alam-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-jambi--2023.html?year=2023>
- CRED. (2024). Disaster Year in Review. *The International Disaster Database*, April, 5–6. <https://www.emdat.be/publications/>
- Daniarista, M., Sarifah, I., & Yudha, C. B. (2024). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Pengetahuan Siswa SD Mengenai Mitigasi Bencana Banjir. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 349–365.
- Escobar Carías, M. S., Johnston, D. W., Knott, R., & Sweeney, R. (2022). Flood disasters and health among the urban poor. *Health Economics (United Kingdom)*, 31(9), 2072–2089. <https://doi.org/10.1002/hec.4566>
- Fadhli, A. (2019). *Mitigasi Bencana*. Gava Media.
- Fatmah, F. (2022). Effect of disaster training on knowledge regarding flood risk management amongst families with older people. *Jamba: Journal of Disaster Risk Studies*, 14(1), 1–7. <https://doi.org/10.4102/JAMBA.V14I1.1262>
- Humaedi, Nirmala, B., Anuar, H., & Agusniatih, A. (2025). Technology-Enhanced Disaster Education for Early Childhood : Interactive Media to Build Safety and Resilience. 27(2), 649–665.
- Husniawati, N., Indriyati, T., & Sitorus, S. (2023). Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Banjir di Sekolah sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan tentang Bencana. *Media Karya Kesehatan*, 6(1), 50–60. <https://doi.org/10.24198/mkk.v6i1.44960>

- Istiqomah, Y., & Prajayanti, E. D. (2023). Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Tentang Mitigasi Dan Kesiapsiagaan Bencana Banjir. *Nursing News : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 7(1), 11–21. <https://doi.org/10.33366/nn.v7i1.2525>
- Kurniawati, F., & Astuti, V. W. (2023). Ludo Disaster Alert Educational Game as A Disaster Preparedness Education Strategy at Setonorejo 1 Kras Elementary School. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 10(2), 161–168. <https://doi.org/10.26699/jnk.v10i2.art.p161-168>
- Kusuma, R. D. N., Sebayang, S. M., & Wibowo, T. H. (2023). Asuhan Keperawatan Gangguan Integritas Kulit/Jaringan pada Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal of Nursing Education and Practice*, 2(3), 235–241. <https://doi.org/10.53801/jnep.v2i3.141>
- Naimi, Helmita, & Moslimah. (2024). Sosialisasi Pemahaman Tanggap. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Cerdas (JAPAKESADA)*, 1(1).
- Notoatmodjo, S. (2018). Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi. Rineka Cipta.
- Nurullita, U., Ritonga, G. M., & Mifbakhuddin, M. (2021). Pengetahuan Warga tentang Bahaya Keselamatan dan Bahaya Kesehatan yang Terjadi pada Banjir (Studi di Daerah Rawan Banjir di Bandarharjo Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(3), 154. <https://doi.org/10.26714/jkmi.16.3.2021.154-159>
- Piangiamore, G. L., & Maramai, A. (2022). Gaming and Resilience: Teaching by Playing Together—Online Educational Competition at School during the Pandemic. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(23). <https://doi.org/10.3390/app122311931>
- Putri, W. M. L., & Suparti, S. (2020). Pengaruh Edukasi Game Puzzle Kebencanaan Terhadap Pengetahuan Mitigasi Bencana Gunung Meletus di SD Negeri Karangsalam. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 4(2), 69. <https://doi.org/10.30595/jrst.v4i2.6945>
- Qurrotaini, L., Amanda Putri, A., Susanto, A., & Sholehuddin, S. (2022). Edukasi Tanggap Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Pengetahuan Anak Terhadap Mitigasi Bencana Banjir. *AN-NAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.24853/an-nas.2.1.35-42>
- Rachmawan, I., Hidayat, W. S., Prasetyawan, R. D., Azmi, U., Program, N. S., Profession, N., & Program, S. (2025). The Effectiveness Of The Virtual Interactive Media Inarisk Personal On Flood Disaster Preparedness. 5(September), 152–159.
- Setiopotro, B., Nabilah, W. R., Apriliani, N., Yunanto, R. A., & Haristiani, R. (2025). School-Based Program for Improving Disaster Preparedness among Indonesian Adolescents in Earthquake Risk Area: A Randomized Control Trial. *Iranian Journal of Public Health*, 54(5), 974–984. <https://doi.org/10.18502/ijph.v54i5.18632>
- Siamsari, N. D., & Julianto. (2024). Pengembangan Media Game Interaktif Berbasis Wordwall Mata Pelajaran Ipa Untuk Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(6), 976–985.
- Surjono, H. D. (2017). Multimedia Pembelajaran Interaktif.
- Tsania, N., Rahmat, M., Priawantiputri, W., & Fauziyah, R. N. (2023). Efektivitas Edukasi Gizi Menggunakan Media Flashcard Dan Powerpoint Terhadap Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Gizi Seimbang Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Dan Dietetik*, 2(2), 22–30. <https://doi.org/10.34011/jgd.v2i2.1800>
- Undang-undang. (2007). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, tentang Penanggulangan Bencana. Sekretariat Negara.
- Uparengga, A. C., Sari, N. P., Fitri, B. N. R., Faritzi, Q. S. Al, & Wijaya, O. (2024). Edukasi Mitigasi Bencana Melalui Media Nalaria Gameboard Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Psikomotorik Siswa SD Unggulan Aisyiyah Bantul. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*.10.32585/ijecs.v5i2.55615(2), 175–188.

Halaman Ini Dikosongkan