

PENERAPAN WORDWALL TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PADA SISWA KELAS V11 SMP ALFAQIHIL MUQODDAM

Nirmala Ain Inggid Maisaroh¹, Riyanti Nurdiana², Nizarrahmadi³
nirmalaain34@gmail.com¹, riyanti@unukalbar.ac.id², nizar.rahmadi27@gmail.com³
Nahdlatul Ulama Kalbar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan wordwall dalam meningkatkan kemampuan penalaran pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP dan untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil pembelajaran dengan penerapan wordwall dalam meningkatkan kemampuan penalaran pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP ALFAQIHIL MUQODDAM Ambawan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pre eksperimen, sedangkan desain penelitian yang digunakan, yaitu one group pretest-posttest. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah penerapan wordwall, sedangkan variabel terikat (Y) adalah kemampuan penalaran.

Populasi yang termasuk dalam penelitian ini, yaitu peserta didik kelas VII. Sampel yang termasuk dalam penelitian ini, yaitu peserta didik kelas VII sebagai kelas pre eksperimen di SMP ALFAQIHIL MUQODDAM Ambawang. Teknik yang digunakan untuk penentuan kelas eksperimen menggunakan teknik total sampling atau teknik jenuh. Pada pengumpulan data, peneliti menggunakan observasi dan soal tes. Kemampuan penalaran matematika siswa kelas VII SMP ALFAQIHIL MUQODDAM Ambawang yang dibelajarkan dengan penerapan wordwall Berdasarkan hasil observasi guru mengajar diperoleh kemampuan penalaran matematika siswa kelas V11 SMP ALFAQIHIL MUQODDAM Ambawang yang diterapkan wordwall jauh lebih baik dari pada kemampuan penalaran matematika siswa yang dibelajarkan sebelumnya. Hasil perhitungan yang diperoleh informasi bahwa metode penerapan wordwall dengan tafsiran persentase peningkatan yaitu efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik dalam menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan yaitu dengan presentase peningkatan 48,3%, serta cukup efektif dalam mengajukan dugaan dengan presentase peningkatan 46,6%, memberikan alasan dari beberapa solusi dengan presentase peningkatan 56,7%, memeriksa kesahihan suatu argument dengan peningkatan 45% dan menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi dengan presentase peningkatan 40%.

Kata Kunci: Pemahaman Wordwall, Kemampuan Penalaran

ABSTRACT

This study aims to determine how the application of wordwalls in improving reasoning skills in social arithmetic material for class VII of junior high school and to determine how to improve learning outcomes with the application of wordwalls in improving reasoning skills in social arithmetic material for class VII of junior high school ALFAQIHIL MUQODDAM Ambawan. The research method used is the pre-experimental method, while the research design used is one group pretest-posttest. The independent variable (X) in this study is the application of wordwalls, while the dependent variable (Y) is reasoning skills. The population included in this study were seventh-grade students. The sample included in this study were seventh-grade students as a pre-experimental class at ALFAQIHIL MUQODDAM Ambawang Middle School. The technique used to determine the experimental class was a total sampling technique or saturation technique. In data collection, the researcher used observation and test questions. Mathematical reasoning ability of seventh grade students of SMP ALFAQIHIL MUQODDAM Ambawang who were taught by applying wordwall Based on the results of teacher observations, it was found that the mathematical reasoning ability of V11 grade students of SMP ALFAQIHIL MUQODDAM Ambawang who were

taught by applying wordwall was much better than the mathematical reasoning ability of students who were taught previously. The results of the calculations obtained information that the method of applying wordwall with an interpretation of the percentage of improvement was effective in improving students' reasoning ability in presenting mathematical statements through writing, namely with an increase percentage of 48.3%, and quite effective in proposing conjectures with an increase percentage of 46.6%, providing reasons for several solutions with an increase percentage of 56.7%, checking the validity of an argument with an increase percentage of 45% and drawing conclusions or generalizing with an increase percentage of 40%.

Keywords: Wordwall Comprehension, Reasoning Ability.

PENDAHULUAN

Permainan merupakan salah satu metode dan strategi yang dapat dilakukan untuk membuat pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. (Launin et al., 2022) Metode permainan adalah suatu cara penyajian materi pelajaran melalui berbagai macam bentuk aktivitas permainan untuk menciptakan suasana menyenangkan, serius tetapi santai sehingga siswa akan belajar dengan gembira (Saefudin dkk, 2019) .Permainan edukasi digital bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, menumbuhkan kebiasaan dan menumbuhkan pemahaman yang di kemas dalam lingkungan digital ,(Andri dkk,2018). menyatakan bahwa Wordwall adalah sebuah aplikasi web yang bertujuan sebagai sumber belajar,media,dan alat penilaian yang dapat gunakan untuk membuat games berbasis kuis interaktif (Putri, F.M, 2020).

Web aplikasi ini cocok buat merancang dan mereview sebuah penilaian pembelajaran. Word Wall merupakan salah satu alternatif pilihan dari berbagai macam media pembelajaran interaktif yang dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membosankan bagi peserta didik maupun bagi pengajar (Widowati et al., 2022).Karena,aplikasi Word Wall ini menekankan gaya belajar yang melibatkan peran aktivitas belajar peserta didik melalui partisipasi dengan rekan-rekan sejawatnya secara kompetitif terhadap pembelajaran yang sedang ataupun telah dipelajarinya.

Menurut Greg Constikyan, (2013: 20) menerangkan bahwasanya permainan merupakan sebuah ciptaan dimana partisipan disebut pemain melakukan ketentuan untuk menata sumber energi yang dimilikinya menempuh materi yang ada didalam game untuk mencapai satu tujuan , Sedangkan menurut Hirumi (2014), game adalah kegiatan bersaing yang dibuat secara artifisial beserta tujuan, ketentuan, serta definisi tertentu yang terletak pada latar belakang tertentu.(Yulianti & Ekohariadi, 2020).

Adapun menurut Putri & Yuliani, (2019, h. 408) pula mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan peserta didik dalam memberikan kesimpulan dari suatu permasalahan matematika menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis mereka. . Berdasarkan penemuan penelitian tersebut, penting untuk melatih kemampuan penalaran pada peserta didik supaya mereka dapat menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan penalaran khususnya dalam mata pelajaran matematika, dan umumnya dalam masalah-masalah yang lebih kompleks di kehidupan nyata. Memanfaatkan media pembelajaran matematika dalam kegiatan pembelajaran menjadi suatu pilihan untuk digunakan dalam pemenuhan kebutuhan belajar peserta didik. Media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi tidak hanya digunakan untuk media belajar saja, tetapi media pembelajaran juga dapat menjadi media hiburan bagi peserta didik serta

mengajak mereka untuk belajar secara lebih aktif, salah satunya pengembangan aplikasi game edukatif dalam pembelajaran matematika yang cukup efisien digunakan untuk generasi masa kini, karena kebiasaan sehari-harinya tidak terlepas dari penggunaan smartphone (Amaliah & Fiah, 2021). Di samping aktivitasnya bermain game, peserta didik juga dapat belajar. Mereka diajak seolah bermain game pada umumnya, namun di dalamnya peserta didik dibantu untuk mengembangkan kemampuannya (Hakim & Sari, 2019, h. 129), termasuk salah satunya kemampuan untuk bernalar.

Sesuai dengan kendala yang telah disebutkan sebelumnya, serta pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan penalaran matematis, diperlukan solusi untuk mengatasi masalah dalam proses pembelajaran. Salah satu cara untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik dari sebelumnya adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Alternatif lain dari penerapan model pembelajaran yaitu dibantu dengan penggunaan media pembelajaran berupa Website Wordwall. Menurut Widja, Wordwall adalah media pembelajaran digital yang dapat diakses dengan mudah menggunakan browser. Website Wordwall menawarkan berbagai jenis permainan yang dapat digunakan untuk membuat proses belajar menjadi menyenangkan. Selain membuat pelajaran menarik dan tidak monoton, penggunaan Wordwall sebagai media pembelajaran dapat membantu peserta didik memanfaatkan teknologi dengan cara yang positif. Dengan menggunakan Wordwall sebagai media pembelajaran, peserta didik dapat menjadi lebih tertarik untuk belajar, karena pelajaran dapat dikaitkan dengan permainan dan bukan hanya teori.

Namun, fakta di lapangan SMP AL-FAQIHIL MUQODDAM berdasarkan hasil wawancara menunjukkan perlunya untuk melatih kemampuan penalaran matematis pada peserta didik, sebab peserta didik masih merasa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika berkaitan dengan penalaran. ditemukan bahwa belum memenuhi kkm kemampuan penalaran. Dan di temukan juga bahwa kurang nya kreatifitas guru dalam mengajar sehingga siswa merasa cepat bosan oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penerapan pembelajaran menggunakan media game edukasi berupa wordwall. Adapun rendahnya kemampuan peserta didik dalam memberikan kesimpulan dari suatu permasalahan matematika menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis mereka.

Adapun hasil penelitian yang lain seputar kemampuan penalaran matematis pada siswa yaitu yang dilakukan oleh Richardo, Siti Kholifah (2023) dengan judul “peningkatan kemampuan penalaran matematika dan minat belajar melalui game edukasi wordwall “ hasil penelitiannya menginformasikan bahwa penelitian tersebut bisa dikatakan efektif terhadap kemampuan penalaran sebab memberikan dampak positif pada kemampuan penalaran pada siswa.

Berikut nya adalah hasil penelitian Wike, Ardiani (2024) dengan judul “ pengaruh media game edukasi berbasis wordwall terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa “ penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan suatu dampak dan pengaruh suatu media dan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bisa dikatakan sangat efektif sebab sudah memiliki kriteria kelayakan di atas rata rata yang menunjukkan “sangat layak “, dan terbukti efektif dalam proses meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis .

Berikutnya penelitian Ahmad 'Afwal Fuadi (2020) "pengembangan media pembelajaran game edukasi berbasis android pada materi fungsi untuk melatih kemampuan penalaran" hasil penelitian nya menginformasikan bahwa berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bisa dikatakan sangat efektif. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pemahaman wordwall Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Siswa kelas vii smp Alfaqihil muqoddam "

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif didasari oleh filsafat positivisme yang menekankan terhadap fenomena-fenomena dan dikaji secara kuantitatif (Sugiyono,2020:16). maksimalisasi objektivitas desain penelitian dilakukan dengan menggunakan angka-angka pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol (Creswell :2014), Penelitian ini bermaksud untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan penalaran matematis dalam mengatasi masalah pada pokok bahasan aritmatika sosial.

Adapun jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre eksperimen yang mana dalam pelaksanaannya hanya satu variabel tidak adanya kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen peneliti memberi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode penerapan game edukasi dengan tujuan untuk melihat dampak yang ditimbulkan pada diri siswa terkait dengan kemampuan penalaran materi aritmatika sosial. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah one group pretest-posttest.

Tabel 1 Rancangan Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan (X)	<i>Pos-test</i>
Eksperimen	Y_1	X	Y_2

(Sumber : Sugiyono, 2014:74)

Keterangan:

Y_1 : *pre-test* pada kelas pre eksperimen

Y_2 : *pos-test* pada kelas pre eksperimen

X= perlakuan dengan metode ceramah

HASIL DAN PEMBAHSAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan Smp Alfaqihil Muqoddam Ambawang untuk mengetahui pengaruh pemahaman wordwall terhadap kemampuan penalaran matematis pada siswa smp kelas vii.

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pretest dengan memberikan tes kemampuan penalaran matematis kepada peserta didik pada kelas pre eksperimen. Pada pertemuan kedua dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan wordwall yang bertujuan untuk untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa seperti yang tertera pada modul ajar . Pada pertemuan ketiga, peserta didik mengerjakan postest berupa tes kemampuan penalaran matematis yang telah dipelajari menggunakan materi aritmatika sosial .

Pelaksanaan penelitian di SMP Alfaqihil Muqoddam berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, mulai tanggal 11 juni 2025 sampai dengan tanggal 12 juni 2025 pada peserta didik kelas pre eksperimen. Jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Jadwal Penelitian

No	Hari/tanggal	Waktu(menit)	Kegiatan	Kelas
1	Rabu ,11 juni 2025	60(menit)	<i>Pretest</i>	VII
2	Kamis ,12 juni 2025	90(menit)	Perlakuan	VII
3	Kamis ,12 juni 2025	60(menit)	<i>Posttest</i>	VII

Data Kemampuan Penalaran

kemampuan penalaran matematika peserta didik dianalisis melalui perhitungan kategori kemampuan penalaran Dalam hal ini data yang akan dianalisis melalui lembar soal data pretest dan posttest pada kelas pre eksperimen, menggunakan rumus

$$X = \frac{\text{skor total siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Adapun indikator-indikator yang dimaksud dalam tabel dibawah ini:

Indikator 1 = Menyajikan pernyataan melalui tulisan

Indikator 2 = Mengajukan dugaan

Indikator 3 = Memberikan alasan dari beberapa solusi

Indikator 4 = Memeriksa kesahihan suatu argument

Indikator 5 = Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi

Data Hasil Observasi dan Hasil Pretest Posttest

Tabel 3 Hasil Observasi

No	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan			
	Memberi salam, mengkondisikan kelas, berdoa serta mengecek kehadiran dan kesiapan belajar	menjawab salam, absen dan berdoa	√	
	Memberikan motivasi sebelum memulai pembelajaran	Termotivasi untuk memulai pembelajaran	√	
	Mengulas materi garis besar yang bersangkutan dengan materi yang akan di pelajari yaitu aritmatika sosial	Memahami materi ulasan yang di sampaikan	√	
	Guru menyampaikan langkah langkah kegiatan pembelajaran menggunakan media wordwall.	Memahami langkah langkah yang di sampaikan oleh guru	√	
B.	Kegiatan Inti			
	Memahami masalah kontekstual			
	Menampilkan gambaran media wordwall di hp atau infocus	Memperhatikan benda yang di tampilkan di hp atau infocus	√	

	Memberikan penjelasan mengenai materi aritmatika sosial	Memperhatika penjelasan mengenai materi aritmatika sosial .	√	
	Memberikan contoh masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial	Memahni contoh yang di di berikan	√	

	mendiskusikan jawaban			
	Memberikan arahan agar siswa dapat menarik kesimpulan tentang masalah kontekstual yang baru di selesaikan	Mengikuti arahan dari guru, serta menyimpulkan tentang masalah yang baru di di selesaikan	√	
	Menyimpul tugas aritmatika sosial dari soal yang telah di kerjakan.	Bersama guru menyimpulkan materi hari ini	√	
C.	Kegiatan Penutup			
	Guru melakukan Tanya jawab tentang materi aritmatika sosial yang masih belum di pahami	Bertanya tentang materi yang masih belum di pahami	√	
	Guru memberikan penguatan materi yang belum di pahami.	Memperhatikan dan memahami penguatan materi yang di sampaikan	√	
	Guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan	Menjawab pertanyaan refleksi dari guru		√
	Guru menyampaikan pesan dan mengkahiri pembelajaran dengan berdo'a.	Memperhatikan dan mendengarkan dengan seksama pesan yang di sampaikan kemudia berdo'a	√	
		Total nilai	12	

Keterangan :

Ya = point 1

Tidak = point 0

$$\bar{v} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{v}_i}{n}$$

Berdasarkan tabel 4.2 hasil pengamatan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan wordwall yaitu 95%. Dengan kriteria yang mengacu pada tabel 4.2 kriteria terlaksana observasi , nilai rata-rata yang diperoleh berada pada interval 85 % PR 100 % yang artinya berada pada kriteria sangat baik.

Nilai Pretest dan Posttest Siswa

Tabel 4 Nilai Pretest Dan Posttest

No	Kode siswa	<i>Pretest</i>	<i>posttest</i>
1	S1	50	90
2	S2	30	80
3	S3	30	75
4	S4	40	85
5	S5	50	70
6	S6	60	90
7	S7	40	80
8	S8	50	85
9	S9	60	100
10	S10	70	100
11	S11	70	90
12	S12	30	70
13	S13	30	80
14	S14	50	80
15	S15	40	90
	Total	700	1265
	Rata-Rata	46,6	84,3

Berdasarkan hasil analisis kemampuan penalaran matematis siswa dengan nilai rata-rata untuk pretest diperoleh sebesar 46,6% dan posttest sebesar 84,3%. Dari Rata Rata tersebut dipaparkan selisih peningkatan nilai sebesar 37,6%. Selisih ini kami anggap cukup signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Dan saat sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pembelajaran menggunakan penerapan wordwall sebagai referensi belajar siswa hanya mendapat nilai 46,6%, ternyata setelah mengikuti dan mendapatkan pembelajaran dengan penerapan wordwall siswa mendapatkan nilai 84,3%. Maka sesuai dengan hasil yang di harapkan siswa tergolong cukup berpengaruh didalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada siswa SMP Al faqihil Muqoddam .

Berdasarkan hasil penerapan wordwall dalam pembelajaran materi aritmatika sosial dilihat dari aktivitas guru mengajar yang mana mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat, guru telah menerapkan pembelajaran dengan media wordwall dengan baik. meskipun pada pertemuan pertama guru masih kurang dalam membimbing siswa dalam mengobservasikan dan merefleksikan pengalaman siswa, namun pada pertemuan kedua semua tahapan sudah terlaksana dengan baik hal ini berdampak pada kegiatan belajar siswa saat proses belajar berlangsung yang mengacu pada kemampuan penalaran siswa. Prosedur yang dilakukan pengamat adalah melakukan

observasi terhadap aktivitas guru dalam proses pembelajaran untuk melihat dampak yang dihasilkan terhadap kemampuan penalaran siswa yang dominan muncul dan pengamat menuliskan hasil pengamatan pada lembar observasi yang telah disediakan. Pada pertemuan pertama terlihat bahwa selama proses pembelajaran materi aritmatika sosial dengan menerapkan pemahaman wordwall berlangsung siswa masih kurang dalam kemampuan bernalar sehingga menyebabkan siswa kurang aktif pembelajaran masih didominasi oleh guru, hal ini dapat dilihat dari penjelasan guru yang masih dominan.

Pada pertemuan kedua terlihat bahwa selama kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan pemahaman wordwall berlangsung, siswa terlibat secara aktif dalam kemampuan penalarannya sehingga dominasi guru dalam pembelajaran berkurang. Hal ini dapat dilihat dari ketiga tahapan yang telah terlaksana dengan baik sehingga guru hanya mengawasi setiap kegiatan siswa. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa peserta didik antusias dalam mengikuti pembelajaran dengan metode penerapan wordwall.

Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan metode penerapan pemahaman wordwall berbeda dengan pembelajaran sebelumnya. Tahapan akhir ini sangat berpengaruh pada kemampuan penalaran siswa, karena pada tahap ini siswa menguji kemampuan penalaran, namun ditemukan juga beberapa kendala mengenai pembelajaran menggunakan media wordwall ini diantaranya:

1. Pembelajaran menggunakan penerapan wordwall membutuhkan waktu yang cukup banyak dikarenakan terdapat beberapa tahap yang membutuhkan waktu yang banyak
2. Kurangnya pengalaman guru dalam menggunakan alat bantu seperti infocuss dan laptop sehingga sedikit menghambat berlangsungnya kegiatan pembelajaran

Pembahasan selanjutnya telah dilakukan pengolahan data pretest-posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas pre eksperimen. Kelas pre eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas VII. Penelitian bertujuan untuk melihat hasil peningkatan kemampuan penalaran masalah matematis sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan metode pemahaman wordwall. Diperoleh peningkatan dalam menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan dengan persentase peningkatan ialah 48,3% sehingga dikatakan penerapan metode pembelajaran wordwall dapat meningkatkan kemampuan penalaran masalah matematis siswa dalam pembelajaran. Berikut disajikan pendeskripsian hasil perhitungan disetiap indikator kemampuan penalaran matematika.:

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang diperoleh dari penerapan wordwall efektif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP Al Faqihil Muqoddam adalah sebagai berikut :

Kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIIA SMP Negeri 1 Teluk Pakedai yang dibelajarkan dengan model pembelajaran experiential learning Berdasarkan hasil observasi guru mengajar diperoleh kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIIA SMP Negeri 1 Teluk Pakedai yang dibelajarkan dengan model pembelajaran experiential learning lebih baik dari pada kemampuan penalaran matematika siswa yang dibelajarkan sebelumnya. b. Hasil perhitungan n-gain score diperoleh informasi bahwa model experiential learning dengan tafsiran persentase peningkatan yaitu efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik dalam menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan yaitu dengan presentase peningkatan 76,42%, serta cukup

efektif dalam mengajukan dugaan dengan presentase peningkatan 61,58%, memberikan alasan dari beberapa solusi dengan presentase peningkatan 70.52%, memeriksa kesahihan suatu argument dan menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi dengan presentase peningkatan 56.7

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, A., Istiningsih, S., & Zain, M. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Wordwall Berbasis Game Edukasi Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VI SDN 48 Cakranegara. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(3), 208-216.
- Asmara, D., Aris, I. E., & Oktaviani, A. M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Wordwall terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas IV. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4(3), 1763-1770.
- Diwimuri, A., & Soebagyo, J. (2022). Perancangan Game Edukasi 'Thinking Math' Untuk Melatih Kemampuan Penalaran Matematis. *EduMatSains: J*
- Fatimah, S., Wathoni, M., Ismah, I., & Widyasari, N. (2024). Penggunaan Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Ponjong. *SEMNASFIP*.
- Hartanto, R. T., Hamidah, H., & Kusuma, J. W. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Game Based Learning dengan Quiz Game Baambloze terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 10.
- Heriyanni, I., & Sari, A. K. P. (2024). Pengaruh Penerapan Model RADEC Berbantu Media Interaktif Wordwall Terhadap Kemampuan Bernalar Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas V SD Negeri Sindangagung. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 11(2), 199-209.
- Ikhtiyariyah, H. (2023). Pengembangan Pembelajaran Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis pada Materi Pecahan (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung).
- Khoriyah, R., & Muhid, A. (2022). Inovasi teknologi pembelajaran dengan menggunakan aplikasi wordwall website pada mata pelajaran PAI di masa penerapan pembelajaran jarak jauh: tinjauan pustaka. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 192-205.
- Ningrum, A. A., Wibowo, Y. A., & Rahayu, W. Y. (2024). Penerapan media pembelajaran wordwall untuk meningkatkan berpikir kritis matematis siswa kelas V SD Muhammadiyah 22 Sruti. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 7(6), 1025-1033.
- Nisa, Mahwar Alfani, and Ratnawati Susanto. "Pengaruh penggunaan game edukasi berbasis wordwall dalam pembelajaran matematika terhadap motivasi belajar." *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)* 7.1 (2022): 140-147.
- Nuria, S., Firman, F., & Desyandri, D. (2024). Analisis Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Wordwall Pada Pembelajaran Matematika di SDN Percobaan Padang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 2264-2273.
- Rachmawati, E., Sulistiyono, R., & Widyastuti, N. S. (2020). Kemampuan Pemecahan masalah matematis pada pembelajaran matematika melalui Model generatif berbantuan media wKeguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan, 6(11), 951-952.
- Ramadhani, Y. G., & Dewi, N. R. (2022, February). Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII Materi SPLDV dengan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repitition (AIR). In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 5, pp. 500-506).
- Richardo, E. Y., & Kholifah, S. (2023). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Dan

- Minat Belajar Melalui Game Edukasi Wordwall. *Journal of Educational Review and Research*, 6(2), 161-169.
- Safitri, M., & Rasyid, M. N. (2022). Penerapan Media Web Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar PAI Siswa di SMP Negeri 2 Langsa. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(1), 47-56.
- Siregar, M. R., Harahap, T. H., & Simbolon, M. (2024). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Game Based Learning (Gbl) Berbasis Lumio By Smart. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 5(2), 193-200.
- Suryadi, W. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Kahoot Terhadap Berpikir Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas V SDN Karangduak II Tahun 2022-2023 (Doctoral dissertation, STKIP PGRI SUMENEP).
- urnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 7(1), 113-130.
- Walidah, G. N., Mudrikah, A., & Saputra, S. (2022). Pengaruh penggunaan game edukasi wordwall terhadap motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik. *Uninus Journal of Mathematics Education and Science (UJMES)*, 7(2), 105-115.
- WIKE, A. (2024). Pengaruh Media Game Edukasi Berbasis Wordwall Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SDN 100 Palembang (Doctoral dissertation, Universitas PGRI Palembang).
- Wildan, A., Suherman, S., & Rusdiyani, I. (2023). Pengembangan Media GAULL (Game Edukasi Wordwall) pada Materi Bangun Ruang untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1623-1634.
- Zulfah, N. (2023). Pemanfaatan Media Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(1), 11-11.