SKRIPSI

PENGARUH PENGGUNAAN GAME EDUKASI WORDWALL BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 SENDANA

Oleh:

ERIL ISMAIL

H0221024

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SULAWESI BARAT

2026

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENGGUNAAN GAME EDUKASI WORDWALL BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 SENDANA

ERIL ISMAIL
NIM H0221024

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Tanggal : 6 Maret 2026

PANITIA UJIAN

Ketua Sidang	: Dr. Nur Aisyah Humairah, S. Si., M. Pd.	(.....)
Sekretaris Sidang	: Dr. Herna, M.Pd.	(.....)
Pembimbing I	: Nursafitri Amin, S.Pd., M.Pd.	(.....)
Pembimbing II	: Aprisal, S.Pd., M.Pd.	(.....)
Penguji I	: Amran Yahya, S.Pd., M.Pd.	(.....)
Penguji II	: Nur Fahri Tadjuddin, S.Pd., M.P.Mat.	(.....)

Majene, 6 Maret 2026
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sulawesi Barat
Dekan,

Prof. Dr. H. Ruslan, M.Pd
NIP. 196312311990031028

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan dibawa ini:

Nama Mahasiswa : Eril Ismail

NIM : H0221024

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skrpsi ini merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Majene, 6 Maret 2026

Yang membuat pernyataan



Eril Ismail

H0221024

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawa ini:

Nama Mahasiswa : Eril Ismail

NIM : H0221024

Program Studi : Pendidikan Matematika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Universitas Sulawesi Barat **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas skripsi saya yang berjudul:

"Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Wordwall Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Keaktifan Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana".

Beserta instrumen penelitian yang ada (jika diperlukan). Universitas Sulawesi Barat berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Majene, 6 Maret 2026

Yang membuat pernyataan

Eril Ismail

H0221024

ABSTRAK

ERIL ISMAIL: Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Wordwall Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Keaktifan Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana. **Skripsi. Majene: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, 2026.**

Tujuan penelitian ini adalan untuk mengetahui pengaruh penggunaan game edukasi wordwall terhadap kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana. Jenis penelitian kuantitatif ini menggunakan desain Nonequivalent Control Group Design dengan sampel yang dipilih secara cluster sampling, di mana kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket keaktifan siswa, dan tes kemampuan penalaran matematis. Analisis data menggunakan teknik deskriptif dan inferensial. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa penggunaan media game edukasi Wordwall meningkatkan kemampuan penalaran matematis dalam kategori tinggi dan keaktifan belajar siswa dalam kategori sangat aktif. Analisis inferensial dengan pengujian hipotesis di uji independent sample t-test dan uji manova diperoleh nilai sig $0{,}000 < 0{,}05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya penggunaan game edukasi Wordwall terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana.

Kata Kunci: Game Edukasi Wordwall, Kemampuan Penalaran Matematis, Keaktifan.

ABSTRACT

ERIL ISMAIL: The Effect of Using Problem Based Learning (PBL) Based Wordwall Educational Games on the Mathematical Reasoning Ability and Activeness of Class VIII Students at SMP Negeri 2 Sendana. **Undergraduate Thesis. Majene: Faculty of teacher training and education, University Sulawesi Barat, 2026.**

The purpose of this study is to determine the effect of using the wordwall educational game on the mathematical reasoning abilities and activeness of class VIII students at SMP Negeri 2 Sendana. This quantitative research uses a Nonequivalent Control Group Design with samples selected using cluster sampling, where class VIII A is the experimental class and class VIII B is the control class. Data was collected through learning implementation observation sheets, student activity questionnaire, and mathematical reasoning ability test. Data analysis using descriptive and inferential techniques. The results of the descriptive analysis show that the use of Wordwall educational game media increases mathematical reasoning skills in the high category and students' learning activity in the very active category. Inferential analysis with hypothesis testing in the independent sample t-test and manova test obtained a sig value of $0{,}000 < 0{,}05$ so that H_0 was rejected and H_1 was accepted, This means that the use of the Wordwall educational game has proven effective in improving the mathematical reasoning skills and activeness of class VIII students at SMP Negeri 2 Sendana.

Keywords: Wordwall Educational Game, Mathematical Reasoning Ability, liveliness.

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu proses yang berfokus pada bagaimana membantu siswa menjadi lebih mahir dalam bidang keterampilan dan kemampuan (Jihad, 2021). Proses yang dibahas adalah bagaimana siswa dapat beradaptasi dengan lingkungannya (Jihad, 2021). Hal ini dilakukan untuk membantu anak bangsa mengembangkan kecerdasannya sejak dini sehingga mereka dapat menemukan solusi atas permasalahan sehari-hari dan berperilaku sesuai dengan hukum, norma, dan alam (Pardede, 2021). Pencapaian tujuan pembelajaran dapat ditunjukkan dari hasil belajar siswa dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran berbasis sekolah (Novita et al., 2018).

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan siswa agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa (Lerianza et al., 2020). Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik Djamaluddin dan Wardana (2019). Pembelajaran yang dimaksud dalam hal ini adalah pembelajaran matematika.

Susanto (2016, p.186) menyatakan "Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika". Pendapat lain dari Hamzah dan Muhlisrarini (Purba et al., 2021) menyatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses pembentukan pemahaman siswa mengenai fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan sesuai dengan penyampaian materi oleh guru atau dosen. Siswa, dengan potensi masing-masing, diharapkan mampu mengonstruksi pemahaman mereka terhadap fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan, serta mampu memecahkan masalah. Pada pembelajaran matematika, salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan penalaran matematis.

Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis situasi

baru, menggeneralisasikan, mensintetis, membuat asumsi yang logis, menjelaskan ide, memberikan alasan yang tepat dan membuat kesimpulan Mufidi et al. (Mega, 2018). Sumartini (2015) Dengan penalaran matematis, siswa dapat mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti dan melakukan manipulasi terhadap permasalahan matematika serta menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Hubungan antara penalaran matematis dan keaktifan siswa sangat erat, karena keaktifan siswa dalam pembelajaran dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam bernalar secara matematis. Sejalan dengan teori konstruktivisme yang menjelaskan bahwa pengetahuan dibentuk melalui proses aktif, di mana pembelajaran mendorong anak untuk terlibat secara langsung, berpikir aktif, menyusun konsep, dan memberikan makna terhadap apa yang mereka pelajari Fathinatusholihah et al. (2024).

Keaktifan belajar didefinisikan dengan keterlibatan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan fisik, kejiwaan maupun kognitifnya sehingga memberikan perubahan dari segi kognitif maupun afektif siswa (Yossi, 2013). Keaktifan siswa dalam belajar yaitu kegiatan siswa selama mengikuti pembelajaran yang dapat menunjang keberhasilan belajar sehingga dapat menjadikan suasana kelas menjadi kundusif dan menyenangkan (Anggraeni & Wasitohadi, 2014). Senada dengan Faradila (2017) keaktifan siswa merupakan hal utama apabila ingin mendapatkan ilmu yang baik dan bermakna dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 12 Oktober 2025 dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 2 Sendana yang telah naik kelas VIII, ditemukan permasalahan yang masih menjadi hambatan dalam pembelajaran matematika. Permasalahan tersebut mencakup rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa, kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, serta kurangnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memperkirakan proses penyelesaian soal, mengenali pola, menjelaskan proses penyelesaian secara runtut dan menarik kesimpulan. Hal ini menandakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah. Selain itu keaktifan

siswa juga masih rendah, itu dilihat dari siswa yang kurang semangat selama pembelajaran berlangsung, kurangnya keberanian untuk mengajukan pertanyaan, keengganan untuk memberikan jawaban saat diminta, kurangnya keberanian menyampaikan pemahaman di depan kelas, minimnya partisipasi dalam tugas pembelajaran dan kurang fokus terhadap materi yang disampaikan, serta proses pembelajaran matematika di kelas masih terpaku pada pembelajaran yang monoton, yakni hanya dengan mengandalkan buku teks dari guru sebagai sumber utama informasi serta penggunaan media yang sangat minim saat proses pembelajaran.

Temuan dari hasil wawancara dengan guru memperkuat hasil observasi tersebut. Guru menyampaikan bahwa hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika tergolong rendah, dengan nilai rata-rata Ujian Tengah Semester (UTS) yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), yaitu sebesar 68. Dari 66 siswa, hanya 22 siswa atau 33,33% yang mencapai nilai tuntas, sementara 44 siswa atau 66,67% belum mencapai standar yang ditetapkan. Guru juga menekankan bahwa lemahnya kemampuan penalaran matematis menjadi salah satu penyebab utama rendahnya hasil belajar, disertai dengan rendahnya keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan adanya inovasi dalam proses pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis, mendorong keaktifan siswa, serta menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis visual seperti game edukasi Wordwall. Media ini diyakini mampu memfasilitasi siswa dalam memahami materi secara lebih menyenangkan, meningkatkan keterlibatan aktif siswa, serta mendukung pengembangan kemampuan penalaran matematis. Sejalan dengan pendapat Asmara et al. (2024) game edukasi *Wordwall* yang dinilai efektif dalam meningkatkan penalaran logik matematis siswa. Menurut Widyowati et al. (2023) salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk menciptakan keaktifan belajar adalah media *Wordwall.*

Media pembelajaran sendiri merupakan suatu alat atau perangkat baik keras (*hardware*) maupun lunak (*software*) sebagai penunjang dalam kemudahan dan keberhasilan proses belajar siswa (Widianto, 2021). Media pembelajaran adalah

alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien (Nurfadhillah et al., 2021) salah satu solusi media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kekatifan belajar siswa adalah media pembelajaran game edukasi *Wordwall.*

Wordwall adalah aplikasi berbasis gamifikasi digital dengan berbagai fitur game dan kuis yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan evaluasi pembelajaran (Surahmawan et al., 2021). Aplikasi ini dimaksudkan untuk menjadi sumber belajar, media, dan alat penilaian yang menyenangkan khususnya bagi siswa (Ma'rifah & Mawardi, 2022). Kelebihan dalam *wordwall* ini dapat diakses dengan mudah, fitur-fitur yang menarik perhatian siswa, dan aplikasi ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran yang tidak membosankan (Pradani, 2022). Dengan banyaknya aplikasi yang tersedia untuk digunakan dalam penggunaan media online, seperti *Wordwall* dan quiziz (Prasetyo & MS, 2021).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Game Edukasi *Wordwall* Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Keaktifan Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana.

B. Identifikasi Masalah

Masalah utama yang ingin diteliti dalam penelitian ini Pengaruh Penggunaan Game Edukasi *Wordwall* Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Keaktifan Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Sendana. Beberapa masalah yang terkait dengan topik ini antara lain:

1. Kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana.
2. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana.
3. Kurangnya penggunaan media pembelajaran pada pembelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana.

C. Batasan dan Rumusan Masalah

Batasan masalah yang digunakan peneliti, dalam penelitian ini untuk membatasi dan mengfokuskan peneliti. Dalam penelitian berjudul "Pengaruh

Penggunaan Game Edukasi *Wordwall* Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Keaktifan Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana".

Peneliti membatasi masalah hanya pada:

1. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan media game edukasi wordwall.
2. Kemampuan yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa.
3. Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII di SMP Negeri 2 Sendana.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana setelah mengikuti pembelajaran menggunakan game edukasi wordwall?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana setelah mengikuti pembelajaran menggunakan buku paket dan LKPD?
3. Apakah kemampuan penalaran matematis VIII SMP Negeri 2 Sendana yang diajar menggunakan game edukasi wordwall lebih tinggi dibandingkan kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan buku paket dan LKPD?
4. Apakah keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana yang diajar menggunakan game edukasi wordwall lebih tinggi dibandingkan keaktifan siswa yang diajar menggunakan buku paket dan LKPD?
5. Apakah kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana yang diajar menggunakan game edukasi wordwall lebih tinggi dibandingkan kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa yang diajar menggunakan buku paket dan LKPD?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana setelah mengikuti pembelajaran menggunakan game edukasi wordwall.

2. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana setelah mengikuti pembelajaran menggunakan buku paket dan LKPD.
3. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis VIII SMP Negeri 2 Sendana yang diajar menggunakan game edukasi wordwall lebih tinggi dibandingkan kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan buku paket dan LKPD.
4. Untuk mengetahui keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana yang diajar menggunakan game edukasi wordwall lebih tinggi dibandingkan keaktifan siswa yang diajar menggunakan buku paket dan LKPD.
5. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana yang diajar menggunakan game edukasi wordwall lebih tinggi dibandingkan kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa yang diajar menggunakan buku paket dan LKPD.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Diharapkan dapat memberikan suasana dan pengalaman baru dalam kegiatan belajar mengajar, belajar menyenangkan dan bermakna sehingga dapat menumbuhkan kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa dalam pelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Diharapkan media game edukasi *Wordwall* dapat menjadi alternatif guru dalam pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan dan membangun semangat siswa dalam belajar.

3. Bagi sekolah

Diharapkan menjadi bahan evaluasi dalam rangka meningkatkan kualitas proses kegiatan pembelajaran.

4. Bagi peneliti

Diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan, serta meningkatkan kreativitas peneliti sebagai siswa yang terus berinovasi.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan melalui tahap pengambilan data diambil beberapa kesimpulan antara lain.

1. Rata-rata skor kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana sebelum diajar menggunakan game edukasi wordwall dalam kategori sangat rendah dan setelah diajar menggunakan game edukasi wordwall dalam kategori tinggi. Untuk rata-rata skor keaktifan siswa VIII SMP Negeri 2 Sendana sebeum diajar menggunakan game edukasi wordwall kategori kurang aktif dan setelah diajar menggunakan game edukasi wordwall dalam kategori sangat aktif.
2. Rata-rata skor kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana sebelum diajar menggunakan buku paket dan LKPD dalam kategori sangat rendah dan setelah diajar menggunakan buku paket dan LKPD dalam kategori rendah. Untuk rata-rata skor keaktifan siswa VIII SMP Negeri 2 Sendana sebeum diajar menggunakan buku paket dan LKPD kategori kurang aktif dan setelah diajar menggunakan buku paket dan LKPD dalam kategori kurang aktif.
3. Kemampuan penalaran matematis VIII SMP Negeri 2 Sendana yang diajar menggunakan game edukasi wordwall lebih tinggi dibandingkan kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan buku paket dan LKPD.
4. Keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana yang diajar menggunakan game edukasi wordwall lebih tinggi dibandingkan keaktifan siswa yang diajar menggunakan buku paket dan LKPD.
5. Kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sendana yang diajar menggunakan game edukasi wordwall lebih tinggi dibandingkan kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa yang diajar menggunakan buku paket dan LKPD.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran yang dapat direkomendasikan peneliti sebagai berikut.

1. Guru sebaiknya memberikan motivasi setiap mengajar kepada siswa mengenai pelajaran matematika agar siswa tidak berpendapat bawah pelajaran matematika adalah pelajaran yang susah dan sulit serta membosankan.
2. Pembelajaran matematika dengan menggunakan media game edukasi Wordwall dapat menjadi salah satu media alternatif dalam pembelajaran matematika dan dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis serta keaktifan belajar siswa.
3. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka penulis menyadari masih terdapat banyak kesalahan atau kekeliruan dalam penyusunan dan penulisan yang ada dalam penelitian ini. Namun dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.

JADWAL PENELITIAN

No	KEGIATAN	BULAN							
		Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr
1	**Persiapan penelitian**								
	a. Mengurus perizinan								
	b. Koordinasi dengan kepala sekolah dan guru matematika								
	c. Menyusun instumen penelitian								
	d. Melakukan validasi instrument								
	e. Menganalisis hasil validasi								
	f. Finalisasi dan penggandaan instrumen								
2	**Pelaksanaan Penelitian**								
	a. Pelaksanaan Pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol								
	b. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol								
	c. Pelaksanaan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol								
	d. Analisis data								
3	**Penyusunan Skripsi**								
	a. Penyusunan draf								
	b. Pengetikan skripsi								
4	**Pelaksanaan Ujian Skripsi dan Revisi**								

DAFTAR PUSTAKA

Adam, S. & Sastra, M.T. (2015). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi bagi siswa kelas x sma ananda batam. *Jurnal: CBIS Journal*, 3 (2), 78-90.

Ahmad, H. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematika materi trigonometri melalui penerapan model pembelajaran discovery learning dengan pendekatan saintifik pada kelas X SMA Negeri 11 Makassar (Doctoral dissertation, Pascasarjana).

Akbar, H. F., & Hadi, M. S. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran wordwall terhadap minat dan hasil belajar siswa. *Community Development journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1653-1660. https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/13143

Amalia, A. R., & Sutisnawati, A. (2022). Upaya meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan media rainbow board di sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3251-3265. https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1687

Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *Jurnal Pilar*, *14*(1), 15-31.

Andikayani, D. (2024). Penerapan model problem based learning dengan media wordwall untuk meningkatkan keaktifan belajar peserta didik kelas vi-c upt spf sdn maccini 2. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(04), 312-320.

Andini, A. (2022). Pengaruh penggunaan media pembelajaran wordwall terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem periodik unsur (bachelor's thesis, jakarta: fitk uin syarif hidayatullah jakarta).

Andriani, A., & Suhandi, A. (2022). Pengembangan buku ajar berbasis media gambar pada tema 7 subtema 1 di kelas 1 sekolah dasar. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar: jurnal kajian teori dan hasil Pendidikan dasar, 1 (1), 72-91.*

Anggraeni, V., & Wasitohadi, W. (2014). Upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas 5 melalui model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament (tgt)di sekolah dasar virgo maria 1 ambarawa

semester II tahun pelajaran 2013 2014. Satya Widya, 30(2), 121.https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.i2.p121-136

Ariati Chelsi D. (2022). Kemampuan penalaran matematis: Systematic Literatur Review LEMMA*: Letters Of Mathematics Education*, 8(2), 61-75.

Arikunto, S. (2014). Prosedur penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.

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.

Astutik, S. (2022). Peningkatan kemampuan numerasi melalui problem based learning (PBL) pada siswa kelas VI SDN Oro-Oro Ombo 02 Kota Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora, 1*(3), 561-582.

Audie, N. (2019). Peran media pembelajaran meningkatkan hasil belajar peserta didik. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* 2,(1), 586-595.

Azmah, F. (2018). Analisis pelaksanaan pembelajaran matematika pada kelas unggulan di MTS Swasta PP Raudhatul Hasanah Medan (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Meddan).

Damayanti, D. (2021). The Use of Learning Media to Support the Quality of the Learning Process. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 4, No. 6, pp. 938-943).

Devi, P. S., & Bayu, G. W. (2020). Berpikir kritis dan hasil belajar IPA melalui pembelajaran problem based learning berbantuan media visual. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(2), 238-252.

Djamaluddin, A., & Wardana, W. (2019). belajar dan pembelajaran 4 pilar peningkatan kompetensi pedagogis. CV. Kaaffah Learning Center, Sulawesi Selatan, Pare-Pare.

Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) siswa kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika,* 3(2), 71-78.

Faradila, W. B., Sulistyaningsih, D., & Purnomo, E. A. (2017). Keefektifan model pembelajaran inside outside circle dengan pendekatan open ended terhadap

kemampuan koneksi matematis kelas viii materi sistem persamaan linier dua variabel. Seminar Nasional Pendidikan, Sains Dan Teknologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang, ISBN : 978 602-61599-6-0, 453–459. https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/3134

Farham, M., Riyanti, R., & Lestari, P. I. (2025). Integrasi media word wall dengan metode game based learning terhadap keaktifan siswa SMA Negeri 11 Maros. *Jurnal Binomial*, 8(2).

Fathinatusholihah, F., Wibowo, A. P., Sari, S. P., & Susilo, B. E. (2024). Studi literatur: Peningkatan kemampuan penalaran matematika dengan pendekatan kontruktivisme pada model problem based learning. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (pp. 829-833).

Firmadani, A. (2020). Pengelompokan media pembelajaran dalam proses pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 45-60.

Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran matematika yang bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 181-190.

Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636-646.

Haka, N. B., Makrupah, S., & Anggoro, B. S. (2020). Pengembangan website online berbasis blended learning untuk meningkatkan penguasaan konsep mata Pelajaran IPA. *Jurnal Bioterdidik: wahana Ekspresi Ilmiah*, 8(1), 66-76.

Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., & Indra, I. (2021). Media pembelajaran.

Hayat, M. S., Anggraeni, S., & Redjeki, S. (2011). Pembelajaran berbasis praktikum pada konsep invertebrate untuk pengembangan sikap ilmiah siswa. *Bioma*, 1(2), 141-152. https://doi.org/10.1177/0308275X06070122

Hayuni, R. (2025). Pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis soal higher order thinking skills berbantuan wordwall terhadap kemampuan penalaran matematis siswa (Doctoral dissertation, Universitas Malikussaleh).

Huda, N., & Nur, K. (2023). Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan litersi matematika siswa. MATHEMA: *Jurnal Pendidikan Matematika,* 5(2), 299-311.

Hudaedah, D. (2014). Meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa melalui pembelajaran kontekstual. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung* (Vol. 1, pp. 2355-0473).

Indonesia, P. R. (2003). Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. *Jakarta: Kementrian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi*.

Isnaeni, S., Fajriyah, L., Risky, E. S., Purwasih, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa SMP pada materi persamaan garis lurus. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang,* 2(1), 107-116.

Jihad, U. (2021). Pengaruh kecerdasan emosional dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematika. Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Humaniora, 5(5).

Khairunisa, Y. (2021). Pemanfaatan fitur gamifikasi daring maze chase wordwall sebagai media pembelajaran digital mata kuliah statistika dan probabilitas. *JMediasi: Urnal Kajian Dan Terapan Media, Bahasa, Komunikasi,* 2(1), 41–47. https://doi.org/https://doi.org/10.46961/mediasi.v2i1.254

Khakim, N., Santi, N. M., US, A. B., Putri, E., & Fauzi, A. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan motivasi belajar PPKn di SMP YAKPI 1 DKI Jaya. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 347-358.

Khaulani, F., Noviana, E., & Witri, G. (2019). Penerapan metode brainstorming dengan bantuan media gambar grafis untuk meningkatkan hasil belajar Pkn siswa kelas V SD Negeri 009 Pulau Kecamatan Bangkinang Kabupaten Kampar. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan pengajaran),* 3(1), 18-25.https://pajar.ejournal.unri.ac.id/index.php/PJR/article/view/6305

Koeswanti, H. D. (2018). Eksperimen model kooperatif learning dalam pembelajaran keterampilan menulis karya ilmiah mahasiswa ditinjau dari kemampuan berpikir logis.

Konita, M., Asikin, M., & Asih, T. S. N. (2019, February). Kemampuan penalaran matematis dalam model pembelajaran connecting, organizing, reflecting, extending (CORE). *In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 611-615).

Kurniasih, S. R. (2021). Buku inovasi media belajar saat pandemi-edisi 1. cerita guru belajar & media merdeka belajar.

Lerianza, B., Utami, D., & Farich, A. (2020). The intensity to play online games and learning motivation with student achievement in medical faculty students. 11(1), 95–102. https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.222

Lestari, R.D. (2021). Upaya meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran daring melalui media game edukasi wordwall di kelas IV SD N 01 Tanahbaya tahun pelajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru*, 2(2), 111-116.

Ma'rifah, M. Z., & Mawardi, M. (2022). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan hyflex learning berbantuan wordwall. Scholaria: *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 225–235. https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i3.p225-235

Maryanti, S., Hartati, S. & Kurniawan, T. D. (2022). Assesment for learning, educandy & wordwall. *Jawa Barat. Yayasan Rumah Rawda Indonesia.*

Mashuri, S. (2019). Media pembelajaran matematika. Deepublish.

Mega, U. (2018). Upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan pembelajaran generative pada kelas vii smp muhammadiyah kaliwiro. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2 (2). 11-23.

Meilasari, S., & Yelianti, U. (2020). Kajian model pembelajaran problem based learning (pbl) dalam pembelajaran di sekolah. BIOEDUSAINS*: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195-207.

Mudrikah, A. (2020). Problem based learning as part of student-centered learning. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 3(4), 1- 6.

Mujahidin, A. A., Salsabila, U. H., Hasanah, A. L., Andani, M., & Aprillia, W. (2021). Pemanfaatan media pembelajaran daring (quizizz, sway, dan wordwall) kelas 5 di sd Muhammadiyah 2 Wonopeti. Innovative: *Journal Of Social Science Research*, 1(2), 552-560. https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/Innovative/article/view/3109

Nabawiyah, N. A., Lestari, S., Hasan, M., Ainin, D. T., Fuadi, A., Hasrin, A., & Sudirman, M. S. (2021). *Perkembangan Peserta Didik (Tinjauan Teori Dan Praktis)*. Penerbit Widina.

Nashihah, D., Sulianto, J., & Untari, M. F. A. (2019). Klasifikasi kemampuan penalaran matematis siswa kelas IV SD Negeri Tambakrejo 02 Semarang. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(2), 203-209.

Nisa, M. A., & Susanto, R. (2022). Pengaruh penggunaan game edukasi berbasis wordwall dalam pembelajaran matematika terhadap motivasi belajar. *(JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia), 7(1)*, 140-147. https://jurnal.iicet.org/index.php/jpgi/article/view/2035

Nurfadhillah, S., Fadhilatul Barokah, S., Nur'alfiah, S., Umayyah, N., Yanti, A.A., & Tangerang, U. M. (2021). Pengembangan media audio visual pada pembelajaran matematika di kelas 1 mi al hikmah 1 sepatan. *PENSA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 149–165. https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa

Nurhayati, E. (2020). Meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran daring melalui media game edukasi quiziz pada masa pencegahan penyebaran covid-19. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 145-150. https://ejournal.undikma.ac.id/index .php/pedagogy/article/view/2645

Nurhayati, S. (2013). Kemampuan penalaran siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal kesebangunan. *MATHEdunesa*, *2*(1).

Nurisman, A. M., Muttaqien, A., Syamsudin, D., & Muslimin, M. (2024). Efektivitas penggunaan media wordwall terhadap penguasaan kosakata bahasa arab siswa kelas v di sd amaliah ciawi. *Al-Af'idah Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Bahasa Arab*, 8(2), 420-428.

Panjaitan, S., Sitepu, C., & Pintubatu, S. G. (2023). Analisis penerapan media pembelajaran wordwall terhadap peningkatan keaktifan belajar siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 3 Barusjahe TA 2023/2024. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 7088-7101.

Pardede, D. L. (2021). Pengaruh model pembelajaran time token terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok menapaki jalan terjal penegakan HAM di Indonesia di kelas XI Semester I SMA Negeri Sipahutar Taput Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Darma Agung*, *29*(2), 180-192.

Pertiwi, A. (2022). Upaya guru memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika di kelas II mi al-ikhlas masam bulau kecamatan tanjung sakti pumi kabupaten lahat skripsi (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu).

Poerwanti & Endang. (2007). Asesmen pembelajaran SD. *Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasiona*l. Jakarta.

Pradani, T. G. (2022). Penggunaan media pembelajaran wordwall untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(11), 806-811.

Prasetyo, T., & MS, Z. (2021). Proses pembelajaran daring guru menggunakan aplikasi whatsapp selama pandemik covid-19. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1). https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.2769

Purba, D., Nasution, Z., & Lubis, R. (2021). Pemikiran george polya tentang pemecahan masalah. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, *4*(1), 25-31.

Rafidah, H. N., Mudzanatun, M., Wibowo, S. A., & Assidiqi, M. M. (2024). penerapan kuis wordwall dalam keaktifan belajar peserta didik kelas iv c sd supriyadi semarang. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, *5*(2), 2498-2504.

Rahayu, P., Pangestika, R. R., & Anjarini, T. (2022). Peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran talkingstick berbantuan media wordwall pada pembelajaran matematika sekolah dasar. *Journal on Teacher Education*, *4*(1), 385-394.

Ramadhan, K., Astuti, L. W., & Verano, D. A. (2015). Game edukasi tebak gambar bendera negara menggunakan metode Linear Congruential Generator (LCG) berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 6(2).

Ratau, A. (2016). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika Siswa SMP Negeri Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 2(1), 42–59. http://dx.doi.org/10.33477/mp.v4i1.308

Retnawati, H. (2017). Analisis kuantitatif instrumen penelitian. Yogyakarta: Perama Publishing.

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.

Rohani, R. (2020). Media pembelajaran.

Saleh, M. S., Syahruddin, S., Saleh, M. S., Azis, I., & Sahabuddin, S. (2023). Media pembelajaran.

Salmina, M., & Nisa, S. K. (2018). Kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan gender pada materi geometri. *Jurnal Numeracy*, 5(1), 41–48.https://doi.org/10.46244/numeracy.v5i1.304

Samara, N. S., Mutmainna, M., Ardilla, A., Suleha, S., & Nursakiah, N. (2024). Penerapan model problem based learning dan pemanfaatan media wordwall untuk meningkatkan keaktifan peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas III SD Negeri Pao-Pao. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(2), 758-771.

Saragih, R. A. (2020). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis masalah pada siswa SMP. *Retrieved from UIN Ar-Raniry Repository:* https://repository.arraniry.ac.id/id/eprint/13895/

Sari, R. (2020). Peran multimedia untuk pembelajaran dan berbagai bidang di era digital.

Septiawati, S., Halidjah, S., & Ghasya, D. A. V. (2022) Deskripsi keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran tematik kelas V. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* (JPPK), 11(6), 168-179. https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/55276

Sihotang, S. (2025). Efektivitas penggunaan media wordwall dalam meningkatkan keaktifan belajar matematika kelas i upt sdn 060913 medan tembung. inovatif: *Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama, dan Kebudayaan*, 11(2), 250-262.

Siroj, R. A., Afgani, W., Fatimah, F., Septaria, D., & Salsabila, G. Z. (2024). Metode penelitian kuantitatif pendekatan ilmiah untuk analisis data. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, *7*(3), 11279-11289.

Sopamena, P. (2018). Proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan teori Piaget pada materi program linear di kelas XI SMA Negeri 11 Ambon. *Prosiding SENMAS Matematika dan Pendidikan Matematika*.

Sudjana, N., (2016). Penilaian hasil proses belajar mengajar. Bandung: Rosdikarya.

Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sumarmo, U. (2013). Kemampuan dan disposisi berpikir matematik: perkembangan dan pembelajarannya. Bandung: UPI Press.

Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1)*, 1-10.

Surahmawan, A. N. I., Arumawati, D. Y., Palupi, L. R., Widyaningrum, R., & Cahyani, V. P. (2021, December). Penggunaan media wordwall sebagai media pembelajaran sistem pernafasan manusia. In PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar (Vol. 1, No. 1, pp. 95-105).

Susanto, A. (2016). Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Syahroni, S., & Nurfitriyanti, M. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer dalam pembelajaran matematika, materi bilangan pada kelas 3 SD. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(3), 262–271. https://doi.org/10.30998/formatif.v7i3.2237

Wati, M., Hindarwati, M., Al Badry, M. Z., Iman, B. N., Ariyanti, N., & Lestari, R. E. (2025). Penerapan media pembelajaran game edukasi wordwall untuk

meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika di kelas 1. *Dinamika Pembelajaran*: *Jurnal Pendidikan dan bahasa*, 2(2), 323-334.

Widianto, E. (2021). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. Journal of Education and Teaching, 2(2), 213-224.

Widyastuti, R., & Puspita, L. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis game edukasi pada matpel IPA tematik kebersihan lingkungan. *Paradigma Jurnal Informatika dan Komputer*, 22(1), 95-100.https://www.academia.edu/download/105715263/pdf.pdf

Widyowati, A. P., Nursyahidah, F., Azizah, M., & Saraswati, D. (2023). Penerapan model pembelajaran problem based learning dengan menggunakan media wordwall untuk meningkatkan keaktifan peserta didik SD pada pelajaran matematika. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, *9(2),* 4032-4044.

Yossi, A. N. (2013). Implementasi metode pembelajaran inside outside circle (IOC) dalammeningkatkan hasil dan ketuntasan belajara siswa pada mata pelajaran tik kelas VIII SMPN 2 Batang. *Edu Kompotika Journal*, 4(2), 101. https://doi.org/https://doi.org/10.15294/edukomputika.v4i2.22495