



**Invention: Journal Research and Education Studies
Volume 7 Nomor 1 March 2026**

The Invention: Journal Research and Education Studies is published three (3) times a year

(March, July and November)

Focus : Education Management, Education Policy, Education Technology, Education Psychology, Curriculum Development, Learning Strategies, Islamic Education, Elementary Education

LINK : <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jres>

Penerapan Media Aplikasi Wordwall Berbasis Web untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas V UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar

Nur Afriani¹, Nurhaedah², Ahmad Syawaluddin³

^{1,2,3} Universitas Negeri Makassar, Indonesia

ABSTRACT

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya keaktifan belajar pada siswa kelas V UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penerapan media aplikasi wordwall berbasis web untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas V UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar. Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif. Jenis penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan dua siklus yang masing-masing terdiri dari tahapan kegiatan meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas V yang berjumlah 23 siswa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah teknik observasi dan angket. Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian yang telah dianalisis, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan disetiap siklusnya. Hasil siklus I dengan kualifikasi aktif dan siklus II sangat aktif. Sehingga dapat disimpulkan jika media aplikasi wordwall berbasis web diterapkan maka keaktifan belajar siswa di kelas V UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar dapat meningkat.

Kata Kunci

Media Wordwall, Keaktifan, Siswa.

Corresponding Author:

nurafriani192@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan pada era digital menurut pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan belajar. Keaktifan siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat secara langsung melalui kegiatan bertanya, berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan menyelesaikan tugas secara mandiri. Suprihatin dan Fajriah (2020) menyatakan bahwa keaktifan belajar merupakan keterlibatan fisik, mental, dan emosional siswa dalam proses pembelajaran untuk memahami dan mengembangkan pengetahuan yang diperoleh. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa

keaktifan belajar siswa sekolah dasar masih tergolong rendah, ditandai dengan kurangnya partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, rendahnya keberanian bertanya, serta minimnya keterlibatan dalam diskusi kelompok (Sudipa et al., 2022). Kondisi tersebut juga ditemukan pada siswa kelas V UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar, di mana proses pembelajaran masih didominasi metode konvensional sehingga siswa cenderung pasif selama kegiatan berlangsung.

Sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka dan penguatan pembelajaran abad ke-21, proses pembelajaran di sekolah dasar diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 Pasal 12 ayat (1) menegaskan bahwa proses pembelajaran harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, serta memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Oleh karena itu, guru dituntut memiliki kemampuan dalam memilih strategi dan media pembelajaran yang inovatif agar siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu alternatif yang relevan dengan karakteristik siswa pada era digital saat ini. Zannah dan Hanifah (2024) menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi sebagai sarana bantu sekaligus sumber belajar yang mampu meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang dinilai efektif untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa adalah wordwall. Wordwall merupakan platform berbasis web yang menyediakan berbagai aktivitas interaktif, seperti kuis, permainan edukatif, teka-teki, dan latihan soal yang dapat diakses melalui perangkat digital seperti smartphone maupun laptop. Penggunaan wordwall memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan karena siswa dapat belajar sambil bermain sehingga pembelajaran tidak monoton. Menurut Mar'atushaleha et al. (2024), wordwall mampu menciptakan suasana belajar menarik dan meningkatkan motivasi serta antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, Purnamasari et al. (2022) menyatakan bahwa wordwall merupakan media pembelajaran interaktif yang membantu siswa lebih mudah memahami materi melalui variasi permainan edukatif berbasis teknologi. Penggunaan wordwall juga terbukti mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, seperti keberanian menjawab pertanyaan, keterlibatan dalam diskusi, dan keaktifan dalam menyelesaikan tugas (Nissa & Renoningtyas, 2021).

Penelitian terdahulu juga menunjukkan efektivitas penggunaan wordwall dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Farhaniah (2021) melaporkan

bahwa penerapan media berbasis wordwall pada pembelajaran mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa sekolah dasar bertahap pada setiap siklus pembelajaran. Demikian pula, penelitian Ivanda (2022) menemukan bahwa penggunaan wordwall dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pendidikan agama islam. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut lebih berfokus pada peningkatan keaktifan belajar siswa sekolah dasar melalui penggunaan wordwall masih relatif terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan antara tuntutan pembelajaran aktif dengan praktik pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum dan perkembangan pembelajaran abad ke-21, namun kenyataannya sebagian besar siswa masih menunjukkan partisipasi yang rendah selama proses pembelajaran berlangsung. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus penerapan media aplikasi wordwall berbasis web dalam konteks Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas V sekolah dasar berdasarkan indikator keaktifan belajar, seperti keberanian bertanya, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, serta keterlibatan dalam diskusi kelompok.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan media aplikasi wordwall berbasis web dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas V UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar. Secara khusus penelitian ini mengkaji pengaruh penggunaan wordwall terhadap aspek keberanian bertanya, partisipasi menjawab pertanyaan, keterlibatan dalam diskusi kelompok, serta kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat selama proses pembelajaran. Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah bahwa penerapan media aplikasi wordwall berbasis web dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas V sekolah dasar.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan melalui dua siklus yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan media wordwall. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa.

Istilah khusus yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wordwall, yaitu platform berbasis web yang menyediakan berbagai aktivitas pembelajaran interaktif berbentuk permainan edukatif, kuis, dan latihan soal (Purnamasari et al., 2022), serta keaktifan belajar, yaitu keterlibatan fisik, mental, dan emosional siswa dalam mengikuti proses pembelajaran secara aktif (Suprihatin & Fajriah, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) karena bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran secara langsung melalui penerapan media aplikasi wordwall berbasis web guna meningkatkan keaktifan belajar siswa. Penelitian dilaksanakan di UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar sekaligus menjadi sampel penelitian (total sampling) dengan jumlah peserta sebanyak 23 siswa yang terdiri atas 11 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa keaktifan belajar siswa di kelas tersebut masih tergolong rendah, ditandai dengan kurangnya partisipasi siswa dalam bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menerapkan media aplikasi wordwall berbasis web dalam pembelajaran IPAS materi “Melihat Karena Cahaya, Mendengar Karena Bunyi” menggunakan model Game Based Learning. Media wordwall digunakan dalam bentuk permainan edukatif seperti kuis interaktif, mencocokkan pasangan, dan soal pilihan ganda untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran seperti jaringan internet, smartboard atau proyektor, serta perangkat digital lainnya yang digunakan siswa selama proses pembelajaran.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik observasi dan angket. Untuk mengukur capaian proses menggunakan lembar observasi keaktifan belajar siswa dan lembar observasi aktivitas mengajar guru dengan penggunaan wordwall. Lembar observasi keaktifan belajar siswa digunakan untuk mengamati keterlibatan siswa selama proses pembelajaran menggunakan media wordwall. Indikator yang diamati meliputi minat dan semangat belajar, inisiatif dan rasa ingin tahu, partisipasi dalam diskusi, kemampuan menyelesaikan tugas secara mandiri, serta konsentrasi dan perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung. Sementara itu, lembar observasi penggunaan wordwall aktivitas mengajar guru digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran selama penerapan media wordwall, mulai dari tahap pembukaan, pelaksanaan kegiatan inti, hingga penutup pembelajaran. Selain observasi, pengumpulan data juga dilakukan menggunakan angket tertutup dengan skala likert empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat setuju (STS). Angket digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap penggunaan media

wordwall serta untuk memperkuat data mengenai peningkatan keaktifan belajar siswa.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui empat tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar IPAS berbasis Game Based Learning, merancang permainan edukatif menggunakan aplikasi wordwall, menyiapkan perangkat pembelajaran, serta menyusun instrument penelitian berupa lembar observasi dan angket. Tahap pelaksanaan tindakan merupakan implementasi pembelajaran dengan menggunakan media aplikasi wordwall berbasis web. Guru menjelaskan materi pembelajaran, memperkenalkan aturan permainan wordwall, membimbing siswa selama permainan berlangsung, serta memberikan penguatan dan umpan balik terhadap hasil aktivitas siswa. Tahap observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran yang berlangsung di kelas serta aktivitas siswa dan guru selama penerapan media aplikasi wordwall. Selanjutnya, tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi seluruh tindakan yang telah dilaksanakan berdasarkan data hasil observasi dan angket sebagai dasar perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif. Analisis ini digunakan karena data yang dikumpulkan melalui persentase. Hasil analisis digunakan untuk mengetahui peningkatan aktivitas penggunaan wordwall mengajar guru dan keaktifan belajar siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya.

Keberhasilan tindakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan indikator proses dan hasil pembelajaran. keberhasilan proses ditunjukkan oleh meningkatnya aktivitas penggunaan wordwall mengajar guru dan keterlibatan siswa selama penerapan media wordwall, yang dinyatakan berhasil apabila persentase ketercapaian mencapai minimal 70%. Sementara itu, keberhasilan hasil tindakan ditunjukkan oleh adanya peningkatan keaktifan belajar siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya. Tindakan pembelajaran dinyatakan berhasil apabila minimal 75% siswa mencapai kategori aktif dalam pembelajaran menggunakan media wordwall. Apabila kedua kriteria tersebut terpenuhi, maka tindakan pembelajaran yang dilakukan dinyatakan berhasil. Sebagai pedoman untuk mengukur ketercapaian proses dan hasil pembelajaran, disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1.
Kategorisasi Proses Pembelajaran

Aktivitas (%)	Kategori
70-100	B (Baik)
50-69	C (Cukup)

0-49	K (Kurang)
------	------------

Sumber: (Arikunto, 2013b)

Tabel 2.

Kategorisasi Keberhasilan Keaktifan Belajar

Interval nilai	Kategori	Makna
81 - 100	A	Sangat Aktif
61 - 80	B	Aktif
41 - 60	C	Cukup Aktif
21 - 40	D	Kurang Aktif
0 - 20	E	Tidak Aktif

Sumber: Diadaptasi dari Kanza et al., (2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing terdiri atas dua kali pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keaktifan belajar siswa setelah diterapkannya media aplikasi wordwall berbasis web pada pembelajaran IPAS di kelas V UPT SPF SD Negeri Makassar. Peningkatan tersebut dibuktikan melalui hasil observasi aktivitas penggunaan wordwal mengajar guru, observasi keaktifan belajar siswa, serta hasil angket keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Media aplikasi wordwall merupakan media pembelajaran interaktif berbasis permainan yang mampu menciptakan suasana belajar yang menarik, menyenangkan, menantang sehingga dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Data hasil observasi aktivitas penggunaan wordwall mengajar guru pada setiap siklus disajikan pada tabel 3.

Tabel 3.

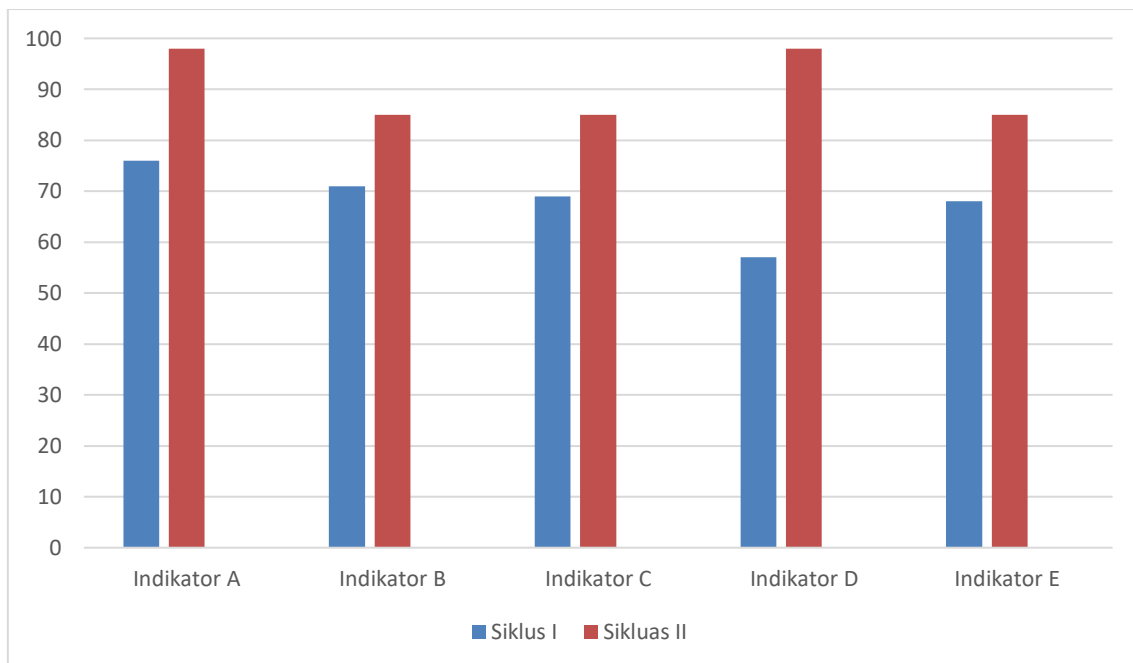
Aktivitas Penggunaan Wordwall Mengajar Guru Siklus I Dan Siklus II

Aspek	Siklus I	Siklus II	Kategori
Aktivitas Guru	66%	94%	Cukup → Baik

Berdasarkan Tabel 3, aktivitas mengajar guru pada siklus I mencapai persentase 66% dan berada pada kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa guru telah mampu menerapkan pembelajaran menggunakan media aplikasi wordwall dengan cukup efektif, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, khususnya dalam pengelolaan kelas, pemberian instruksi permainan, dan pemerataan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pada tahap awal pelaksanaan, sebagian siswa masih memerlukan arahan tambahan dalam mengikuti alur permainan sehingga pembelajaran belum berlangsung secara optimal. Temuan ini sejalan dengan pendapat

putriani dan Gunawan (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan media wordwall memerlukan pengelolaan pembelajaran yang baik agar siswa dapat terlibat aktif selama proses belajar berlangsung.

Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II, aktivitas penggunaan wordwall mengajar guru meningkat menjadi 94% dan berada pada kategori baik. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa guru semakin konsisten dan optimal dalam menerapkan pembelajaran berbasis permainan melalui media wordwall. Guru mampu melaksanakan seluruh tahapan pembelajaran secara terstruktur, mulai dari pengenalan permainan, pelaksanaan kegiatan, pendampingan siswa, hingga kegiatan refleksi pembelajaran. Selain itu, guru juga semakin efektif dalam memberikan arahan, motivasi, dan penguatan kepada siswa sehingga suasana belajar menjadi aktif, kondusif, dan bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat Syawaluddin dan Aeni (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan digital akan berjalan lebih efektif apabila guru mampu memfasilitasi aktivitas belajar secara optimal dan memberikan umpan balik yang tepat kepada siswa.



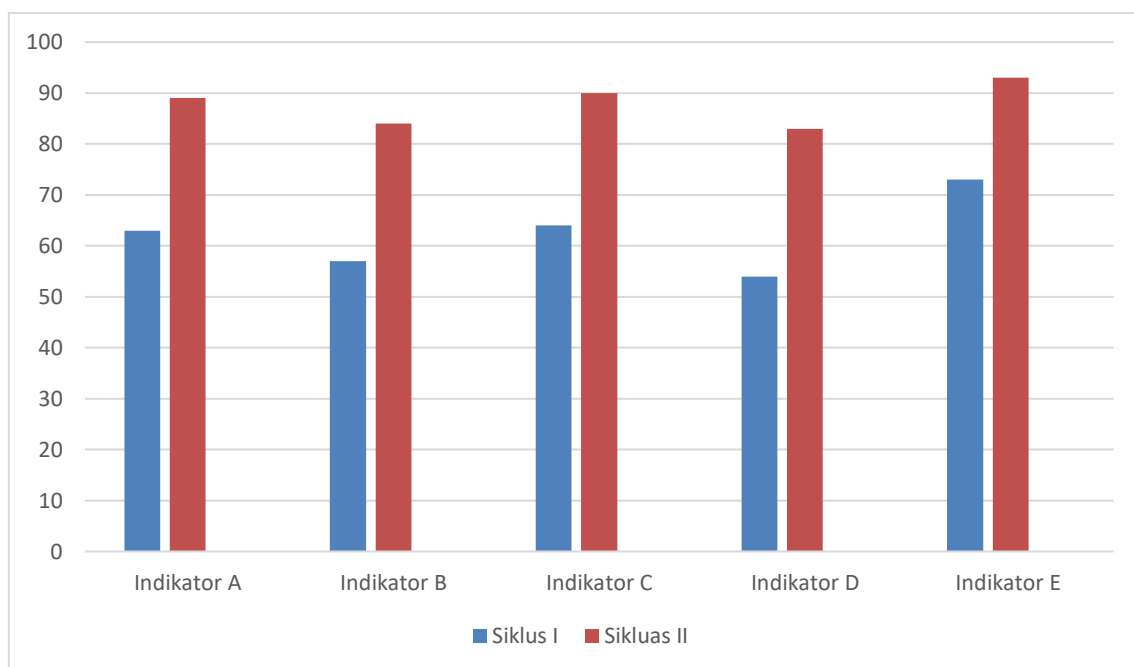
Gambar 1.
Observasi Keaktifan Belajar Siswa

Indikator-indikator keaktifan belajar yang diamati dalam penelitian ini meliputi Menunjukkan minat dan semangat belajar (Indikator A), Memiliki inisiatif dan rasa ingin tahu (Indikator B), Berpartisipasi dalam diskusi

(Indikator C), Menyelesaikan tugas secara mandiri (Indikator D), Menunjukkan perhatian dan konsentrasi dalam belajar (Indikator E).

Berdasarkan Gambar 1, keaktifan belajar siswa pada siklus I berada pada kategori cukup dengan rata-rata persentase 68%. Kondisi ini menunjukkan bahwa keaktifan siswa dalam pembelajaran belum merata. Beberapa siswa masih cenderung pasif selama kegiatan pembelajaran, siswa masih belum fokus memperhatikan penjelasan guru atau media pembelajaran, serta belum sepenuhnya mengikuti instruksi kegiatan belajar dengan lebih tertib.

Pada siklus II, keaktifan belajar siswa meningkat hingga mencapai kategori baik. Seluruh indikator keaktifan belajar siswa menunjukkan peningkatan lebih tinggi dibandingkan siklus I, dengan indikator menyelesaikan tugas secara mandiri paling menonjol. Siswa mulai mampu menyelesaikan tugas secara mandiri tanpa terlalu bergantung pada bantuan guru maupun teman.



Gambar 2.

Hasil Angket Keaktifan Belajar Siswa

Hasil angket keaktifan belajar siswa juga memperkuat data observasi yang diperoleh. Pada siklus I berada pada kategori cukup aktif dengan rata-rata persentase 63%. Kondisi ini menunjukkan bahwa keaktifan belajar di dalam kelas belum merata. Pada siklus II keaktifan belajar siswa meningkat dengan indikator menunjukkan perhatian dan konsentrasi dalam belajar menjadi paling menonjol, karena menunjukkan capaian tertinggi dibandingkan dengan indikator yang lain. Temuan ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa

mampu memusatkan perhatian dan berkonsentrasi baik selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori Game Based Learning yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan Wordwall yang memadukan unsur permainan, tantangan, visual menarik, serta interaksi langsung mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Selain itu, adanya fitur permainan interaktif seperti quiz, random wheel, open the box, dan match up membuat siswa merasa belajar sambil bermain sehingga suasana kelas menjadi lebih hidup dan tidak membosankan.

Hasil penelitian ini sejala dengan temuan oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan media Wordwall dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa. Putriani dan Gunawan (2022) menyatakan bahwa Wordwall mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran karena menyajikan aktivitas belajar yang interaktif dan menyenangkan. Selain itu, Ma'wa dan Purwati (2023) menjelaskan bahwa permainan edukatif Wordwall dapat meningkatkan minat belajar siswa melalui keterlibatan langsung siswa dalam aktivitas pembelajaran. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa penggunaan media Wordwall dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa sekolah dasar.

Selain memberikan dampak positif, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya dilaksanakan pada satu kelas dengan jumlah siswa yang terbatas sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, pelaksanaan penelitian hanya dilakukan dalam dua siklus dengan materi IPAS tertentu sehingga peningkatan keaktifan belajar siswa masih dipengaruhi oleh kondisi kelas dan karakteristik siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan media aplikasi wordwall berbasis web mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas V secara bertahap dan signifikan. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil observasi aktivitas mengajar guru, observasi keaktifan belajar siswa, serta hasil angket keaktifan belajar yang mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Penggunaan media wordwall menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan menyenangkan sehingga mampu mendorong siswa untuk lebih aktif bertanya, berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta menyelesaikan tugas secara mandiri. Perbaikan pembelajaran yang dilakukan

pada siklus II juga memberikan dampak positif terhadap keterlibatan siswa dalam seluruh aktivitas pembelajaran.

Selain itu media aplikasi wordwall dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa sekolah dasar. Pembelajaran berbasis permainan edukatif tidak hanya membantu siswa memahami materi pelajaran, tetapi juga meningkatkan perhatian, motivasi, serta partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Secara ilmiah, hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis permainan mampu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mendukung peningkatan keaktifan belajar. Dengan demikian, penerapan wordwall layak dipertimbangkan sebagai inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013b). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (15th ed). Rikena Cipta
- Farhaniah, S. (2021). *Penerapan Media Berbasis Wordwall Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 127 Kota Jambi*. Universitas Islam Negeri Shultan.
- Ivanda Rahmi Fauqannuri. (2022). *Penerapan media berbasis Wordwall dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII B mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMPN 2 Panji Situbondo Tahun Pelajaran 2021/2022*. Skripsi. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Kanza, N. R. F., Lesmono, A. D., & Widodo, H. M. (2020). Analisis Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Pendekatan Stem Pada Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas Di Kelas Xi Mipa 5 Sma Negeri 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9(2), 71-77.
- Mar'atushaleha, Sayidiman, & Hartoto. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran Wordwall terhadap minat belajar pada siswa sekolah dasar di Kota Makassar. *Pinisi Journal of Education*, 4(6), 128-143.
- Ma'wa, P. F., & Purwati, P. D. (2023). Penerapan media Wordwall kuis Wordsearch untuk meningkatkan minat belajar dan keaktifan siswa pada materi sistem tata surya. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 4(1), 116-124.
- Nissa, S. F., & Renoningtyas, N. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2854-2860.

- Purnamasari, S., Rahmanita, F., Soffiatun, S., Kurniawan, W., & Afriliani, F. (2022). Bermain bersama pengetahuan peserta didik melalui media pembelajaran berbasis game online Wordwall. *Abdi Laksana: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 70–77.
- Putriani, N., & Gunawan, R. (2021). Media games interaktif Wordwall untuk meningkatkan keaktifan belajar peserta didik kelas IV sekolah dasar pada muatan IPAS. *Journal of Education Action Research*, 7(3), 14.
- Syawaluddin, A., & Aeni, N. (2025). Play and learn: Digital traditional games for vocabulary mastery in young learners. *Discover Education*, 4(1), 103.
- Sudipa, I. G. I., Cakranegara, P. A., Ningtyas, M. W. A., Efendi, E., & Wahidin, A. J. (2022). Penilaian Aspek Keaktifan Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode ORESTE. *Remik*, 6(3), 436–447.
- Suprihatin, & Fajriah. (2020). Strategi Pembelajaran Aktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jakarta: *Prenadamedia Group*.