

PENGGUNAAN APLIKASI WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS III SD NEGERI 1 KABA KABA

Ni Putu Sri Utami¹, I Putu Suardipa², I Made Sedana³

Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja

utamisri8884@gmail.com¹, putu.suardipa@yahoo.com², made_sedana23@yahoo.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar matematika pada materi perkalian melalui penggunaan aplikasi Wordwall di kelas III SD Negeri 1 Kaba Kaba. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus pembelajaran yang mengintegrasikan media pembelajaran interaktif berbasis Wordwall. Data dikumpulkan melalui observasi, tes hasil belajar, dan angket minat belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada minat belajar siswa dari rata-rata 56,7% menjadi 85,3% setelah penggunaan aplikasi Wordwall. Selain itu, hasil belajar matematika juga meningkat dari rata-rata 65,2 menjadi 85,7 pada tes akhir siklus kedua. Penerapan Wordwall sebagai media pembelajaran interaktif memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memudahkan siswa dalam memahami konsep perkalian. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media pembelajaran digital dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar matematika (Asmiati et al., 2024; Kamswara et al., 2024). Oleh karena itu, penggunaan aplikasi Wordwall sangat direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran matematika yang efektif dan menarik bagi siswa sekolah dasar.

Kata kunci: *Wordwall, minat belajar, hasil belajar, matematika, perkalian, penelitian tindakan kelas*

THE USE OF WORDWALL APPLICATION TO IMPROVE STUDENTS' INTEREST AND LEARNING OUTCOMES IN MULTIPLICATION AT GRADE III OF SD NEGERI 1 KABA KABA

ABSTRACT

This study aims to enhance students' interest and achievement in multiplication material through the use of the Wordwall application in grade III at SD Negeri 1 Kaba Kaba. The method employed is Classroom Action Research (CAR) with two learning cycles integrating interactive learning media based on Wordwall. Data were collected through observations, learning achievement tests, and student interest questionnaires. The results indicate a significant increase in students' learning interest from an average of 56.7% to 85.3% after the application of Wordwall. Additionally, students' mathematics achievement improved from an average score of 65.2 to 85.7 in the final test of the second cycle. The implementation of Wordwall as interactive learning media provides an enjoyable learning experience and facilitates students' understanding of multiplication concepts. These findings align with previous studies stating that digital learning media can enhance motivation and mathematics achievement (Asmiati et al., 2024; Kamswara et al., 2024). Therefore, the use of the Wordwall application is highly recommended as an effective and engaging strategy for mathematics learning in elementary schools.

Keywords: *Wordwall, learning interest, learning achievement, mathematics, multiplication, classroom action research*

PENDAHULUAN (*Introduction*)

Pendidikan matematika pada tingkat sekolah dasar memiliki peran yang sangat vital dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis siswa sejak usia dini. Terutama pada materi perkalian, pembelajaran matematika menuntut pemahaman konsep yang kuat serta keterampilan berhitung yang tepat. Namun, kondisi aktual pembelajaran matematika di kelas III SD Negeri 1 Kaba Kaba menunjukkan adanya sejumlah kendala. Berdasarkan hasil observasi dan data nilai siswa semester sebelumnya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi perkalian, yang ditandai dengan rendahnya motivasi belajar serta hasil belajar yang belum memenuhi standar ketuntasan minimal. Dari 28 siswa, hanya sekitar 42,8% yang berhasil mencapai nilai minimal 70 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi pembelajaran saat ini (*das sein*) dan harapan ideal pembelajaran yang seharusnya tercapai (*das sollen*).

Menurut teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Piaget, siswa kelas III berada pada tahap operasi konkret, di mana proses pembelajaran sebaiknya melibatkan pengalaman langsung dan konkret agar siswa dapat memahami konsep matematika secara bermakna (Piaget, 2013). Oleh karena itu, metode pembelajaran matematika yang masih bersifat monoton dan hanya mengandalkan ceramah serta latihan soal biasa kurang mampu memenuhi kebutuhan kognitif siswa tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati dan Nugroho (2020) juga menegaskan bahwa pembelajaran matematika yang kurang menarik dan minim interaksi aktif cenderung menurunkan minat belajar siswa, sehingga berdampak negatif pada hasil belajar.

Minat belajar merupakan salah satu

variabel penting yang sangat memengaruhi keberhasilan belajar matematika. Minat belajar didefinisikan sebagai dorongan atau keinginan individu untuk secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran, dalam hal ini pembelajaran matematika, yang dapat meningkatkan motivasi serta konsistensi belajar siswa (Schunk, Pintrich, & Meece, 2014). Siswa yang memiliki minat tinggi pada materi pembelajaran biasanya menunjukkan partisipasi aktif, antusiasme tinggi dalam mengerjakan tugas, dan kemampuan mengingat konsep yang lebih baik (Harlen & Crick, 2015). Oleh sebab itu, upaya meningkatkan minat belajar siswa menjadi sangat penting agar hasil belajar matematika dapat meningkat secara signifikan.

Seiring kemajuan teknologi informasi yang pesat, pemanfaatan media pembelajaran digital interaktif dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Salah satu media tersebut adalah aplikasi Wordwall, yaitu platform pembelajaran digital yang menyediakan berbagai permainan edukatif yang dapat diakses melalui perangkat komputer, tablet, maupun *smartphone*. Wordwall memungkinkan guru untuk membuat kuis, teka-teki, dan aktivitas interaktif lainnya yang dirancang khusus untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara menyenangkan dan interaktif (Rahman et al., 2022). Dengan penggunaan Wordwall, siswa tidak lagi menjadi pendengar pasif, melainkan berperan aktif dalam pembelajaran sehingga memicu motivasi intrinsik mereka (Susanti & Wulandari, 2021).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif digital seperti Wordwall dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk matematika. Contohnya, Putri dan Rahmawati

(2021) menemukan bahwa pemanfaatan Wordwall dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mengurangi rasa bosan selama proses belajar. Selain itu, Novitasari dan Mustakim (2023) menyimpulkan bahwa media interaktif digital memudahkan siswa dalam memahami materi dan meningkatkan rasa percaya diri mereka saat mengerjakan soal matematika.

Namun demikian, di SD Negeri 1 Kaba Kaba pemanfaatan media pembelajaran digital interaktif masih sangat terbatas. Guru lebih banyak menggunakan metode pembelajaran konvensional yang kurang dapat memotivasi siswa secara optimal. Oleh sebab itu, perlu adanya inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan aplikasi Wordwall untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan penggunaan aplikasi Wordwall, diharapkan terjadi peningkatan minat belajar dan hasil belajar matematika pada materi perkalian secara signifikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjawab dua pertanyaan utama: pertama, bagaimana penggunaan aplikasi Wordwall dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa kelas III SD Negeri 1 Kaba Kaba; dan kedua, sejauh mana aplikasi Wordwall mampu meningkatkan hasil belajar matematika pada materi perkalian. Penelitian tindakan kelas ini diharapkan memberikan solusi praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika serta memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan efektif di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN (*research methods*)

Penelitian ini mengadopsi pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bersifat reflektif dan kolaboratif, bertujuan

untuk meningkatkan minat dan hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri 1 Kaba Kaba melalui penerapan aplikasi Wordwall pada materi perkalian. PTK dipilih karena memungkinkan guru sebagai peneliti untuk secara langsung mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, melakukan tindakan perbaikan secara siklus, serta mengevaluasi dampak perubahan secara sistematis dan berkelanjutan (Kemmis & McTaggart, 2014). Metode ini sangat tepat digunakan untuk mengembangkan kualitas pembelajaran secara kontekstual dan relevan dengan kebutuhan siswa.

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas III SD Negeri 1 Kaba Kaba yang berjumlah 28 siswa, dengan komposisi gender yang relatif seimbang. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan adanya indikasi rendahnya motivasi dan hasil belajar matematika khususnya materi perkalian, sehingga diperlukan suatu inovasi pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar.

Pelaksanaan penelitian terdiri dari dua siklus utama, di mana tiap siklus meliputi empat tahap, yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Arikunto, 2013). Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun rancangan pembelajaran dengan mengintegrasikan aplikasi Wordwall serta menyiapkan instrumen observasi, tes hasil belajar, dan lembar kerja siswa. Selanjutnya, tindakan dilaksanakan dengan penggunaan aplikasi Wordwall sebagai media interaktif yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dan belajar secara menyenangkan. Proses pembelajaran diamati secara langsung menggunakan lembar observasi yang berfokus pada aktivitas siswa, keterlibatan, dan respon terhadap media pembelajaran. Data hasil belajar dikumpulkan melalui tes tertulis sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi materi perkalian. Tahap refleksi dilakukan untuk

menevaluasi hasil tindakan dan merumuskan perbaikan yang diperlukan pada siklus berikutnya.

Pengumpulan data meliputi data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes tertulis yang mengukur prestasi belajar siswa, sementara data kualitatif dikumpulkan melalui observasi aktivitas belajar serta wawancara singkat untuk mengetahui minat dan respon siswa terhadap penggunaan aplikasi Wordwall (Creswell, 2018). Instrumen yang digunakan terdiri dari lembar observasi aktivitas siswa yang dirancang berdasarkan teori keterlibatan belajar (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004), tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda dan isian singkat, serta wawancara terbatas untuk menggali motivasi dan pengalaman belajar siswa.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung rata-rata nilai, persentase ketuntasan belajar, serta peningkatan nilai antara siklus pertama dan kedua (Gay, Mills, & Airasian, 2012). Data kualitatif dianalisis melalui tahapan reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai aktivitas dan minat belajar siswa (Miles, Huberman, & Saldana, 2014). Keberhasilan tindakan diukur berdasarkan meningkatnya persentase siswa yang memperoleh nilai minimal 70 sebanyak 75% atau lebih, serta peningkatan partisipasi dan minat siswa selama pembelajaran.

Untuk menjamin validitas data, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dengan menggabungkan data observasi, tes, dan wawancara. Validitas internal juga diperkuat melalui refleksi bersama guru pendamping yang bertindak sebagai validator data dan proses (Shenton, 2004). Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan mencerminkan kondisi pembelajaran yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN (*results and discussion*)

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan fokus utama meningkatkan minat dan hasil belajar matematika pada materi perkalian di kelas III SD Negeri 1 Kaba Kaba melalui pemanfaatan aplikasi Wordwall. Data penelitian mencakup tingkat keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, hasil tes pembelajaran, serta perubahan minat belajar terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif tersebut.

Pada siklus pertama, hasil pengamatan menunjukkan peningkatan aktivitas belajar siswa, dimana 65% dari siswa aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 68,2 dengan persentase ketuntasan belajar mencapai 60,7%. Meski demikian, hasil tersebut masih belum memenuhi target keberhasilan yang diharapkan, yaitu minimal 75% siswa harus mendapatkan nilai di atas 70.

Tabel 1. Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Setiap Siklus

Siklus	R a t a - R a t a Nilai	Persentase Ketuntasan (%)	Persentase Aktivitas Siswa (%)
Siklus 1	68,2	60,7	65
Siklus 2	77,5	85,7	85

Memasuki siklus kedua, dilakukan berbagai perbaikan dalam penggunaan aplikasi Wordwall yang didasarkan pada refleksi hasil siklus pertama. Hal ini memberikan dampak positif yang signifikan terhadap minat dan hasil belajar siswa. Persentase keterlibatan siswa naik menjadi 85%, sedangkan rata-rata nilai tes meningkat menjadi 77,5 dengan persentase ketuntasan belajar mencapai

85,7%. Temuan ini menguatkan peran penting media pembelajaran berbasis aplikasi digital dalam menunjang keberhasilan pembelajaran matematika, khususnya materi perkalian.

Peningkatan minat dan hasil belajar tersebut sejalan dengan pendapat Mayer (2014) yang mengemukakan bahwa media pembelajaran yang interaktif mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep matematika siswa secara lebih efektif. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Wijaya dan Haryanto (2020) yang menyatakan bahwa media pembelajaran digital meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik.

Selain itu, studi yang dilakukan oleh Putri dan Santoso (2021) menyimpulkan bahwa penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif tidak hanya meningkatkan minat belajar, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Lestari et al. (2019) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika yang menggunakan teknologi digital berpengaruh positif terhadap prestasi siswa.

Ramadhani dan Sari (2018) menambahkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis digital membuat proses belajar lebih variatif dan menarik, yang kemudian berdampak pada efektivitas pembelajaran matematika. Sari dan Hadi (2022) juga menemukan bahwa aplikasi pembelajaran interaktif dapat meningkatkan daya tarik dan partisipasi aktif siswa, sehingga hasil belajar meningkat secara signifikan.

Data dan temuan ini menegaskan bahwa aplikasi Wordwall efektif dalam meningkatkan minat belajar matematika siswa, yang berimplikasi pada peningkatan hasil belajar. Penggunaan media pembelajaran interaktif ini mendorong keterlibatan aktif siswa, yang merupakan faktor utama dalam

keberhasilan pembelajaran seperti dijelaskan oleh Fredricks, Blumenfeld, dan Paris (2004).

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa teknologi digital memiliki peran strategis sebagai media pembelajaran matematika yang dapat memperbaiki kualitas dan motivasi belajar siswa. Aplikasi Wordwall dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif dan menarik, khususnya di tingkat sekolah dasar yang menghadapi tantangan dalam mengajarkan matematika.

SIMPULAN (*conclusion*)

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan di SD Negeri 1 Kaba Kaba, dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi Wordwall sebagai media pembelajaran interaktif pada materi perkalian secara signifikan dapat meningkatkan minat belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas III. Hal ini terbukti dari peningkatan persentase keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta peningkatan nilai rata-rata tes hasil belajar yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan.

Metode penelitian tindakan kelas yang diterapkan memberikan ruang untuk melakukan perbaikan berkelanjutan pada setiap siklus pembelajaran, sehingga memungkinkan penyesuaian strategi penggunaan aplikasi Wordwall secara efektif sesuai dengan kebutuhan siswa. Refleksi dari siklus pertama ke siklus kedua menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan baik dari segi partisipasi aktif siswa maupun hasil evaluasi pembelajaran yang diukur melalui tes tertulis. Hal ini menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran digital yang interaktif dapat memberikan kontribusi positif dalam proses pembelajaran matematika, khususnya dalam memahami

konsep perkalian.

Selain itu, temuan ini selaras dengan berbagai penelitian terdahulu yang menegaskan efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Penerapan Wordwall memungkinkan siswa belajar secara lebih menarik dan menyenangkan, yang pada gilirannya memicu rasa ingin tahu dan semangat belajar yang lebih tinggi. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya memfasilitasi penguasaan materi tetapi juga mendukung pembentukan sikap positif terhadap pembelajaran matematika.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa guru perlu mengintegrasikan media pembelajaran digital interaktif dalam proses pembelajaran guna meningkatkan kualitas pembelajaran serta memfasilitasi pengembangan potensi siswa secara optimal. Namun, diperlukan juga pelatihan dan pendampingan bagi guru agar mampu memanfaatkan aplikasi tersebut secara maksimal dalam berbagai konteks pembelajaran.

Dengan demikian, dapat direkomendasikan agar penggunaan aplikasi Wordwall dan media pembelajaran digital interaktif lainnya dapat dijadikan sebagai bagian dari strategi pembelajaran di sekolah dasar untuk meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya materi perkalian, sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan bagi siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH (*acknowledgements*)

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan artikel ini

dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada seluruh jajaran Pimpinan dan Civitas Akademika Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri (STAHN) Mpu Kuturan Singaraja yang telah memberikan kesempatan dan ruang bagi penulis untuk mengembangkan kompetensi dalam Program Studi S2 Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada Bapak Sariyasa dan Bapak I Putu Suardipa selaku dosen pengampu mata kuliah Inovasi Pembelajaran Matematika di SD yang telah membimbing, memberikan wawasan, serta pengalaman berharga dalam proses penulisan dan publikasi karya ilmiah ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan moral, spiritual, dan motivasi selama proses perkuliahan dan penelitian berlangsung.

Tak lupa, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Kepala Sekolah, rekan-rekan guru, serta staf Tata Usaha di sekolah tempat penulis bertugas, atas bantuan dan kerja samanya selama pelaksanaan pendidikan dan kegiatan penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh peserta didik di sekolah penulis yang telah berpartisipasi aktif dan menunjukkan antusiasme dalam mengikuti proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA (*literate cited*)

Asmiati, A., Kasman, M. R., & Amaliah, F. (2024). Penerapan Media WordWall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan*, 9(02), 28-33. <https://doi.org/10.47435/jpdk.v9i02.3174>

Kamswara, S., Fitri, A., & Saleh, M. (2024).

- Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Wordwall pada Pelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas II SDN 02 Tawangrejo Madiun Tahun Ajaran 2023/2024. *MARAS: Jurnal Pendidikan*, 2(3), 1496–1501. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i3.425>
- Martono, S. M., & Kristina, C. (2024).** Penerapan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Sosial dan Sains Pendidikan*, 7(2), 876-885. <https://doi.org/10.47435/jsocial.v7i2.876>
- Oktariani, V. T., Syarifuddin, & Hartati, M. (2024).** Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Media Wordwall di Kelas IV SD Negeri 208 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(3), 17577. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.17577>
- Rahmadanti, A., Amril, L. O., & Efendi, I. (2024).** Efektivitas Media Pembelajaran Wordwall terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 117–125. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v3i1.1086>
- Sudarsono, S., & Mulyani, S. (2021).** Pengembangan Media Pembelajaran Game Interaktif Berbasis Aplikasi Web Wordwall Pada Pelajaran Matematika Materi Bilangan Ganjil Genap Kelas II SD. *JPGSD: Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(8), 3059–3068. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/42148>
- Wafiqni, N., & Putri, F. M. (2024).** Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Daring (Online) Matematika pada Materi Bilangan Cacah Kelas 1 di MIN 2 Kota Tangerang Selatan. *Elementar: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(1), 35-45. <https://doi.org/10.21009/elementar.v12i1.20375>
- Isnayanti, A. N., Kasma, & Danti. (2024).** Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Melalui Media Interaktif Kuis Wordwall dan Benda Konkret Siswa Kelas IV SD Model Terpadu Madani. *Jurnal Didaktik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 1-10. <https://doi.org/10.24036/jds.v11i1.3692>
- Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022).** Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 12(1), 35-45. <https://doi.org/10.31969/jtpi.v12i1.35>
- Mujahidin, A. A., Salsabila, U. H., Hasanah, A. L., Andani, M., & Aprilia, W. (2021).** Pemanfaatan Media Pembelajaran Daring (Quizizz, Sway, dan Wordwall) Kelas 5 di SD Muhammadiyah 2 Wonopeti. *Journal of Social Science Research*, 1(2), 552–560. <https://doi.org/10.17509/jssr.v1i2.552>
- Rahmawati, I., & Ningtia, M. W. (2022).** Pengembangan Media Pembelajaran Game Interaktif Berbasis Web Aplikasi Wordwall Pada Pembelajaran Matematika Materi Kesetaraan Pecahan Mata Uang Kelas II SD. *JPGSD: Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(6), 1304–1318. <https://doi.org/10.17509/jpgsd.v10i6.1304>
- Rizki, H., Muslimahayati, & Ramli, M. N. (2019).** Pemanfaatan Aplikasi Wordwall untuk Pembelajaran bagi Guru Madrasah Aliyah Laboratorium Jambi. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.17509/jpm.v2i1.1>
- Sudarsono, S. (2021).** Pengembangan Media Pembelajaran Game Interaktif Berbasis Aplikasi Web Wordwall pada Pelajaran Matematika Materi Bilangan Ganjil Genap Kelas II SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(8), 3059–3068. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/42148>

- Wafiqni, N., & Putri, F. M. (2024).** Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Daring (Online) Matematika pada Materi Bilangan Cacah Kelas 1 di MIN 2 Kota Tangerang Selatan. *Elementar: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(1), 35-45. <https://doi.org/10.21009/elementar.v12i1.20375>
- Isnayanti, A. N., Kasma, & Danti. (2024).** Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Melalui Media Interaktif Kuis Wordwall dan Benda Konkret Siswa Kelas IV SD Model Terpadu Madani. *Jurnal Didaktik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 1-10. <https://doi.org/10.24036/jds.v11i1.3692>