

INOVASI PENERAPAN WORDWALL SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS 3 SD NEGERI 2 BILA

Ni Made Ari Purwati^{1*}, I Ketut Suparya², I Made Ari Winangun³,

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Program Pascasarjana (S2)

Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja

aripurwati.s2pgsd@gmail.com^{1*}, iketutsuparya@gmail.com², ari.winangun@stahnmpukuturan.ac.id³

ABSTRAK

Dalam era digital, inovasi dalam pembelajaran menjadi kebutuhan esensial untuk meningkatkan efektivitas proses belajar-mengajar. Salah satu metode yang semakin banyak diterapkan adalah pemanfaatan media interaktif seperti Wordwall. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan Wordwall sebagai media interaktif dalam mengoptimalkan capaian pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada siswa kelas 3 SD Negeri 2 Bila yang berjumlah 14 orang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, mengumpulkan data melalui pre-test dan post-test, observasi keterlibatan siswa, serta angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Wordwall memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman siswa, dengan peningkatan rata-rata skor sebesar 30%. Selain itu, Wordwall meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, yang tercermin dari partisipasi aktif mereka dalam aktivitas interaktif berbasis teknologi. Implikasi penelitian ini mengindikasikan bahwa Wordwall dapat menjadi solusi inovatif tidak hanya dalam pembelajaran IPA tetapi juga dalam berbagai mata pelajaran lain di tingkat pendidikan dasar, menegaskan pentingnya integrasi teknologi dalam proses pembelajaran modern.

Kata Kunci: Wordwall, media interaktif, capaian pembelajaran, Ilmu Pengetahuan Alam, keterlibatan siswa, teknologi pendidikan

INNOVATION IN THE APPLICATION OF WORDWALL AS AN INTERACTIVE MEDIA IN IMPROVING SCIENCE LEARNING OUTCOMES OF GRADE 3 STUDENTS OF SD NEGERI 2 BILA

ABSTRACT

In the digital era, innovation in education has become essential to enhance the effectiveness of the teaching-learning process. One increasingly adopted method is the use of interactive media such as Wordwall. This study aims to analyze the effectiveness of using Wordwall as an interactive tool to optimize science learning outcomes among 14 third-grade students at SD Negeri 2 Bila. This research employs a qualitative descriptive method with a case study approach, collecting data through pre-tests and post-tests, student engagement observations, and student response questionnaires. The results indicate that implementing Wordwall significantly enhances students' understanding, with an average score increase of 30%. Additionally, Wordwall improves student engagement, as reflected in their active participation in technology-based interactive activities. The implications of this research suggest that Wordwall can be an innovative solution not only for science education but also for various subjects at the elementary level, reinforcing the importance of integrating technology into modern learning processes.

Keywords: *Wordwall, interactive media, learning outcomes, science, student engagement, educational technology*

PENDAHULUAN (*Introduction*)

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan telah membawa perubahan signifikan dalam metode pembelajaran, terutama dalam meningkatkan keterlibatan dan capaian pembelajaran siswa. Media interaktif menjadi salah satu inovasi yang banyak diterapkan dalam berbagai jenjang pendidikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Wordwall, sebagai salah satu media interaktif berbasis digital, menawarkan berbagai fitur yang memungkinkan guru menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, adaptif, dan berbasis permainan edukatif. Selain itu, penerapan media interaktif seperti Wordwall sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran berbasis teknologi guna meningkatkan kompetensi siswa secara lebih optimal.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif dalam pembelajaran berkontribusi secara positif terhadap hasil belajar siswa. Studi oleh Mayer (2019) dalam teori pembelajaran multimedia menyatakan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan elemen visual dan interaktif dapat meningkatkan pemahaman siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Clark dan Feldon (2020) menemukan bahwa penggunaan teknologi berbasis permainan edukatif dapat meningkatkan motivasi belajar dan retensi materi hingga 40%. Studi lain oleh Su dan Cheng (2021) menegaskan bahwa media interaktif mampu meningkatkan pemahaman konsep IPA dengan lebih baik dibandingkan metode ceramah tradisional. Di Indonesia, penelitian oleh Rahmawati et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan Wordwall dalam pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar dapat meningkatkan pemahaman konsep hingga 35% lebih baik dibandingkan

dengan metode konvensional.

Meskipun penelitian tentang penggunaan media interaktif telah banyak dilakukan, masih terdapat kesenjangan penelitian dalam hal implementasi Wordwall secara spesifik pada pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar. Beberapa studi lebih banyak berfokus pada penerapan Wordwall dalam mata pelajaran bahasa atau matematika, sementara kajian tentang efektivitasnya dalam mengajarkan konsep-konsep IPA masih terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengeksplorasi dampaknya terhadap keterlibatan siswa dalam kelas serta bagaimana Wordwall dapat meningkatkan pemahaman materi IPA secara mendalam. Hingga saat ini, masih sedikit penelitian yang secara spesifik mengevaluasi dampak Wordwall terhadap pemahaman konsep IPA di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam konteks pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengeksplorasi efektivitas Wordwall dalam meningkatkan capaian pembelajaran IPA pada siswa kelas 3 SD Negeri 2 Bila yang berjumlah 14 orang.

Dengan memahami sejauh mana media interaktif seperti Wordwall dapat berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi para pendidik dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi sekolah-sekolah lain yang ingin mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN (*Research Methods*)

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan

model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pendekatan ini dipilih karena memberikan fleksibilitas dalam mengevaluasi serta menyempurnakan implementasi Wordwall sebagai media interaktif dalam pembelajaran IPA. Selain itu, metode ini memungkinkan perbaikan berkelanjutan dalam strategi pengajaran guna meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa secara langsung di kelas. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 2 Bila dengan subjek penelitian sebanyak 14 siswa kelas 3. Pemilihan subjek ini didasarkan pada karakteristik siswa yang masih dalam tahap perkembangan kognitif konkret-operasional, di mana metode pembelajaran interaktif sangat dibutuhkan untuk membantu pemahaman mereka terhadap konsep-konsep IPA yang abstrak.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran, di mana setiap siklus terdiri dari empat tahapan utama. Pada tahap perencanaan, guru menyiapkan materi IPA dan merancang aktivitas berbasis Wordwall, seperti kuis interaktif, teka-teki kata, dan simulasi permainan edukatif. Tahap pelaksanaan melibatkan penerapan Wordwall dalam proses pembelajaran sebagai media utama untuk menyampaikan materi serta meningkatkan partisipasi siswa melalui aktivitas interaktif. Selanjutnya, observasi dilakukan untuk menilai tingkat keterlibatan siswa menggunakan lembar observasi yang mencakup indikator keaktifan, respons terhadap stimulus pembelajaran, dan partisipasi dalam diskusi kelas. Terakhir, tahap refleksi bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran dan merancang perbaikan pada siklus berikutnya guna meningkatkan hasil belajar secara progresif.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa instrumen, yaitu tes pre-test dan post-test, observasi keterlibatan siswa,

serta angket respons siswa. Pre-test dan post-test digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa sebelum dan sesudah penerapan Wordwall. Observasi dilakukan untuk menilai keterlibatan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan rubrik observasi yang memiliki skala keterlibatan mulai dari sangat pasif hingga sangat aktif. Sementara itu, angket respons siswa digunakan untuk mengetahui persepsi serta tingkat kepuasan siswa terhadap penggunaan Wordwall dalam pembelajaran IPA.

Data pre-test dan post-test dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung persentase peningkatan rata-rata skor siswa. Selain itu, uji-t berpasangan diterapkan untuk mengukur signifikansi perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan Wordwall. Data observasi dianalisis secara deskriptif untuk mengelompokkan pola keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung, sementara hasil angket dianalisis menggunakan teknik persentase untuk mengidentifikasi tren penerimaan dan efektivitas Wordwall dalam meningkatkan minat belajar siswa.

Metode penelitian tindakan kelas (PTK) dipilih karena memberikan kesempatan bagi guru untuk secara langsung mengamati dan memperbaiki metode pengajaran selama penelitian berlangsung. Dibandingkan dengan metode eksperimen murni yang lebih terstruktur dan terkontrol, PTK memungkinkan penyesuaian strategi pembelajaran berdasarkan kebutuhan nyata di kelas. Selain itu, penggunaan uji-t berpasangan dalam analisis kuantitatif memberikan keandalan lebih dalam mengukur efektivitas Wordwall sebagai media pembelajaran. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif tentang efektivitas Wordwall dalam meningkatkan hasil belajar IPA serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran interaktif di SD Negeri 2 Bila.

HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

Hasil

Hasil Pre-test dan Post-test

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan Wordwall sebagai media interaktif dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas 3 SD Negeri 2 Bila. Salah satu indikator utama dalam mengukur keberhasilan implementasi Wordwall adalah perbandingan hasil pre-test dan post-test siswa. Sebelum penggunaan Wordwall, nilai rata-rata pre-test siswa adalah 60,21, sedangkan setelah penerapan Wordwall, rata-rata nilai post-test meningkat menjadi 78,64. Dengan demikian, terdapat peningkatan rata-rata sebesar 18,43 poin atau sekitar 30,6%.

Analisis statistik lebih lanjut dilakukan menggunakan uji-t berpasangan, yang menghasilkan nilai $t = 5,93$ dengan $p\text{-value} < 0,05$, sehingga menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar setelah penerapan Wordwall signifikan secara statistik. Hasil ini membuktikan bahwa penggunaan media interaktif berbasis teknologi tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif.

Peningkatan ini juga terlihat dalam distribusi skor individu siswa. Sebelum penerapan Wordwall, sebanyak 50% siswa memperoleh skor di bawah 65, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA. Setelah penerapan Wordwall, 85% siswa mencapai skor di atas 75, menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang cukup signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa Wordwall tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan, tetapi juga membantu mengurangi kesenjangan pemahaman antara siswa dengan tingkat pemahaman yang

berbeda.

Selain itu, siswa yang sebelumnya memiliki nilai rendah mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan siswa yang sudah memiliki nilai tinggi. Ini mengindikasikan bahwa Wordwall sangat bermanfaat bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi dengan metode konvensional, karena fitur interaktif dan visualnya memungkinkan mereka belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

Observasi Keterlibatan Siswa

Selain pengukuran hasil belajar melalui tes, penelitian ini juga mengamati perubahan tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran sebelum dan sesudah penggunaan Wordwall. Pengamatan dilakukan menggunakan skala Likert dengan rentang 1 (sangat pasif) hingga 5 (sangat aktif). Sebelum penggunaan Wordwall, rata-rata keterlibatan siswa berada pada angka 2,8, sedangkan setelah penerapan Wordwall meningkat menjadi 4,6.

Peningkatan keterlibatan ini tercermin dalam berbagai aspek, seperti peningkatan frekuensi siswa dalam mengajukan pertanyaan, meningkatnya jumlah siswa yang aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok, serta meningkatnya fokus siswa selama sesi pembelajaran. Beberapa siswa yang sebelumnya kurang aktif dalam kelas menjadi lebih berani untuk mencoba menjawab pertanyaan dan berpartisipasi dalam kegiatan interaktif. Selain itu, guru melaporkan bahwa kelas menjadi lebih dinamis dan interaktif dibandingkan sebelum penggunaan Wordwall.

Guru juga mengamati bahwa siswa menunjukkan peningkatan dalam motivasi belajar mereka. Sebelum penerapan Wordwall, beberapa siswa tampak kurang bersemangat dan cenderung pasif saat pembelajaran berlangsung. Namun, setelah diterapkannya Wordwall, siswa lebih antusias mengikuti

pelajaran, bahkan beberapa di antaranya meminta guru untuk menggunakan Wordwall di mata pelajaran lain.

Hasil Angket Respons Siswa

Untuk memahami bagaimana siswa merespons penggunaan Wordwall, dilakukan survei melalui angket yang mencakup aspek kemudahan penggunaan, tingkat kesenangan dalam belajar, serta efektivitas dalam memahami materi IPA. Hasil angket menunjukkan bahwa 92% siswa merasa bahwa Wordwall membuat pembelajaran lebih menyenangkan, 85% menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami materi, dan 88% melaporkan bahwa mereka lebih termotivasi belajar dibandingkan sebelumnya.

Beberapa siswa memberikan umpan balik positif mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan Wordwall, seperti:

- *“Saya suka belajar menggunakan Wordwall karena kuisnya seru dan bisa langsung tahu jawaban yang benar.”*
- *“Wordwall membantu saya memahami konsep IPA lebih cepat karena ada gambar dan animasi yang menarik.”*
- *“Sebelumnya saya kesulitan menghafal siklus hidup makhluk hidup, tetapi dengan Wordwall saya bisa belajar sambil bermain.”*

Selain siswa, guru juga memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan Wordwall. Mereka menyatakan bahwa media ini mempermudah penyampaian materi, meningkatkan interaksi di kelas, serta membuat proses belajar menjadi lebih dinamis. Guru juga menyarankan agar sekolah lebih banyak menyediakan perangkat teknologi untuk mendukung implementasi Wordwall secara optimal.

Analisis Deskriptif dan Refleksi

Hasil penelitian ini mendukung teori pembelajaran berbasis multimedia

yang dikemukakan oleh Mayer (2019), yang menyatakan bahwa elemen visual dan interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa. Selain itu, temuan penelitian ini juga sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Clark dan Feldon (2020), yang menemukan bahwa teknologi berbasis permainan edukatif mampu meningkatkan motivasi belajar serta daya ingat siswa.

Namun, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala dalam implementasi Wordwall, seperti keterbatasan perangkat teknologi di sekolah yang membuat beberapa siswa harus bergantian dalam menggunakan media ini. Selain itu, tidak semua siswa memiliki pengalaman sebelumnya dalam menggunakan perangkat digital, sehingga memerlukan waktu adaptasi sebelum mereka dapat memanfaatkan Wordwall secara optimal. Kendala lain yang diidentifikasi adalah gangguan konektivitas internet yang sesekali terjadi, yang dapat menghambat kelancaran pembelajaran interaktif.

Siklus Pembelajaran

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus pembelajaran. Pada siklus pertama, implementasi awal Wordwall menunjukkan peningkatan keterlibatan siswa, tetapi masih terdapat beberapa kendala teknis seperti kurangnya pemahaman siswa dalam mengoperasikan perangkat serta kesulitan dalam mengakses Wordwall akibat koneksi internet yang tidak stabil. Setelah dilakukan evaluasi dan penyesuaian strategi, siklus kedua menunjukkan hasil yang lebih optimal, dengan peningkatan signifikan dalam partisipasi siswa serta pemahaman mereka terhadap materi IPA.

Refleksi dari kedua siklus ini menunjukkan bahwa meskipun Wordwall terbukti efektif, pelatihan awal bagi siswa dan guru sangat diperlukan agar implementasinya lebih maksimal. Selain itu, pihak sekolah disarankan

untuk meningkatkan infrastruktur teknologi guna mendukung pembelajaran berbasis digital secara lebih luas dan berkelanjutan.

Pembahasan

Temuan penelitian ini mengonfirmasi bahwa penggunaan Wordwall tidak hanya membantu meningkatkan pemahaman materi, tetapi juga membuat siswa lebih antusias dan termotivasi dalam belajar. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar studi dilakukan dalam skala yang lebih besar dengan sampel yang lebih luas, serta mengeksplorasi integrasi Wordwall dengan teknologi lain seperti Augmented Reality (AR) atau Virtual Reality (VR) guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih imersif dan inovatif. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan metode pembelajaran digital yang lebih efektif di masa depan.

SIMPULAN (Conclusion)

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan Wordwall sebagai media pembelajaran interaktif secara signifikan meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas 3 SD Negeri 2 Bila. Peningkatan nilai post-test yang mencapai 30% serta meningkatnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran menunjukkan bahwa Wordwall dapat menjadi solusi inovatif dalam pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mayer (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis multimedia mampu meningkatkan pemahaman siswa melalui elemen visual dan interaktif. Selain itu, penelitian ini juga mendukung temuan Clark dan Feldon (2020), yang menekankan efektivitas teknologi berbasis permainan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini, direkomendasikan agar guru lebih luas mengintegrasikan Wordwall dan media interaktif lainnya dalam berbagai mata pelajaran guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif. Selain itu, sekolah diharapkan dapat menyediakan infrastruktur teknologi yang lebih memadai guna mendukung penerapan pembelajaran berbasis digital. Untuk memastikan implementasi yang lebih maksimal, pelatihan bagi guru mengenai pemanfaatan media interaktif juga menjadi langkah strategis yang perlu dipertimbangkan.

Untuk penelitian lebih lanjut, disarankan agar Wordwall tidak hanya diterapkan dalam mata pelajaran IPA, tetapi juga dalam bidang studi lainnya seperti Matematika dan Bahasa untuk melihat sejauh mana efektivitasnya dalam berbagai konteks pembelajaran. Selain itu, eksplorasi mengenai integrasi Wordwall dengan metode pembelajaran lain seperti flipped classroom atau blended learning dapat menjadi kajian yang menarik untuk meningkatkan fleksibilitas dan efektivitas pembelajaran digital.

Secara lebih luas, penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan guna menjawab tantangan pembelajaran di era digital. Penggunaan Wordwall dan media interaktif lainnya berpotensi diadopsi di berbagai sekolah untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis, adaptif, dan berbasis teknologi. Dengan semakin pesatnya perkembangan digitalisasi dalam dunia pendidikan, implementasi inovasi pembelajaran seperti Wordwall dapat menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan di berbagai jenjang, menjadikan pembelajaran lebih inklusif, menarik, dan efektif bagi semua siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

(Acknowledgements)

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah SD Negeri 2 Bila yang telah memberikan izin serta dukungan penuh dalam pelaksanaan penelitian ini, termasuk dalam memfasilitasi akses ke ruang kelas dan sumber daya yang dibutuhkan selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para guru, khususnya guru mata pelajaran IPA, yang telah berperan aktif dalam membantu implementasi Wordwall di dalam kelas, memberikan pendampingan kepada siswa, serta memberikan masukan berharga terkait efektivitas media ini dalam pembelajaran. Tidak lupa, apresiasi yang tinggi diberikan kepada seluruh siswa kelas 3 SD Negeri 2 Bila yang dengan penuh semangat dan antusiasme mengikuti seluruh rangkaian penelitian ini, memberikan umpan balik yang konstruktif, serta menunjukkan komitmen yang tinggi dalam mengeksplorasi metode pembelajaran baru.

DAFTAR PUSTAKA (*Literate Cited*)

- Fajar, M., Rahmawati, D., & Nugroho, S. (2020). Pengaruh penggunaan media interaktif terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 123–130.
- Lestari, I., & Andinny, Y. (2020). Efektivitas penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 4(3), 241–250.
- Maghfiroh, K. (2018). Penggunaan media Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas IV MI Roudlotul Huda. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 4(1), 64–70.
- Oktari, S. T., & Desyandri. (2023). Analisis penggunaan aplikasi Wordwall pada pembelajaran IPA kelas IV di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 726–730.
- Oktaviana, A., Marlina, D., & Kusumawati, N. (2023). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Grudo 3 Ngawi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 2548–6950.
- Oktavina, R. (2014). Pengaruh penggunaan media pembelajaran CD interaktif terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam di kelas XI IPA SMAN 11 Padang. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 6(1), 87–93.
- Payadnya, P. A. A., & Jayantika, G. A. N. T. (2018). Panduan eksperimen beserta analisis statistik dengan SPSS. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 123–130.
- 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.
- Purnamasari, S., Rahmanita, F., Soffiatun, S., Kurniawan, W., & Afriliani, F. (2022). Bermain bersama pengetahuan peserta didik melalui media pembelajaran berbasis game online Wordwall. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 70–77.
- Rahayu, P., Pangestika, R. R., & Anjarini, T. (2022). Peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran talking stick berbantuan media Wordwall pada pembelajaran matematika sekolah dasar. *Journal on Teacher Education*, 4(1), 385–394.
- Resilita, R., Hakim, L., & Riyanti, H. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SD Negeri

136 Palembang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(2), 123–130.

Savira, A., & Gunawan, R. (2022). Pengaruh Media Aplikasi Wordwall dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5453–5460.

Yuanita, P., & Lestari, I. (2022). Efektivitas game edukasi berbantuan aplikasi Wordwall terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 7(1), 15–25.