

Peningkatan Literasi Teknologi Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Wordwall Pada Pembelajaran Fisika di SMA Teruna Bakti Jayapura

Ego Srivajawaty Sinaga^{1*}, Daniel Napitupulu², Hubertus Ngaderman³, Kezia Noviani Anou⁴, Benny Abraham Bungasalu⁵, Eva Papilaya⁶, Bangkit Sudrajad⁷, Tatang Sutarman⁸, Ernidawati⁹

^{1,2,7,8}Program Studi Geofisika, Universitas Cenderawasih, Indonesia

^{3,4,5,6}Program Studi Fisika, Universitas Cenderawasih, Indonesia

⁹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Riau, Indonesia

e-mail : srivajawaty1986@gmail.com

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Article history:

Diterima: 21 Februari 2026

Direvisi: 14 Maret 2026

Disetujui: 16 Maret 2026

Available online

DOI:

10.31605/sipakaraya.v4i2.6271

How to cite (APA):

Sinaga, E. S., Napitupulu, D., Ngaderman, H., Anou, K. N., Bungasalu, B. A., Papilaya, E., Sudrajad, B., Sutarman, T., & Ernidawati, E. (2026). Peningkatan Literasi Teknologi Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Wordwall Pada Pembelajaran Fisika di SMA Teruna Bakti Jayapura. *Sipakaraya : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 143 - 149.

ISSN 2963-3885



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran Fisika melalui pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis digital, yaitu Wordwall. Kegiatan dilaksanakan di SMA Teruna Bakti Waena Jayapura selama lima bulan dengan melibatkan 31 siswa kelas X. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah edukasi berbasis pendekatan partisipatif dengan integrasi teknologi digital, khususnya melalui metode *game-based learning* menggunakan platform Wordwall. Permasalahan utama yang dihadapi adalah rendahnya motivasi belajar siswa terhadap Fisika serta minimnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep, dengan rata-rata nilai 8,6 dari skala 10 dan 11 siswa memperoleh skor sempurna. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme tinggi dan keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Kegiatan ini juga mempererat kerja sama antara perguruan tinggi dan sekolah, membuka peluang untuk pengembangan program lanjutan. Kesimpulannya, Wordwall terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Fisika yang lebih menarik, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa.

Kata kunci : *Wordwall, Game-Based Learning, Pembelajaran Fisika, Media Pembelajaran Digital.*

Abstract

This community service activity aimed to enhance students' understanding and motivation in learning Physics through the use of interactive digital-based learning media, namely Wordwall. The program was carried out at SMA Teruna Bakti Waena Jayapura over a period of five months, involving 31 tenth-grade students. The method employed in this community service activity was an education approach based on participatory engagement, integrated with digital technology, particularly through the game-based learning method using the Wordwall platform. The main issues addressed were the low motivation of students to learn Physics and the limited use of technology in the learning process. Evaluation results indicated a significant improvement in conceptual understanding, with an average score of 8.6 out of 10 and 11 students achieving a perfect score. Furthermore, students demonstrated high enthusiasm and active participation throughout the learning process. This activity also strengthened collaboration between the university and the school, opening opportunities for the development of follow-up programs. In conclusion, Wordwall proved to be

effective in improving the quality of Physics learning, making it more engaging, enjoyable, and meaningful for students.

Keywords : *Wordwall, Game-based Learning, Physics Learning, Interactive Digital Media.*

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi pergeseran dari metode pendidikan tradisional yang dinilai kurang efektif dalam mendorong partisipasi siswa untuk aktif. Metode ini sering kali menyebabkan kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran, penurunan motivasi, serta berkurangnya tingkat konsentrasi (Noor et al., 2025). Dalam lingkungan belajar yang masih mengandalkan pendekatan tradisional, siswa cenderung bergantung pada guru sebagai sumber utama pembelajaran. Meskipun mereka memiliki persepsi positif terhadap kemampuan mereka sendiri, ketergantungan tersebut berkontribusi pada sikap pasif dalam proses belajar, sehingga menghambat perkembangan kemandirian dan inisiatif siswa dalam memperoleh pengetahuan (Ariebowo & Puspitasari, 2022; Daflizar & Petraki, 2022). Dengan demikian, diperlukan eksplorasi lebih lanjut mengenai peran teknologi digital dalam mengubah pembelajaran tradisional menjadi lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat digital berperan penting dalam membangun rasa kebersamaan serta mendorong kerja sama antar peserta didik. Faktor ini sangat berpengaruh dalam mempertahankan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan bermakna. Hasil penelitian terdahulu menekankan pentingnya mengintegrasikan teknologi digital untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Penggunaan pembelajaran digital berbasis permainan, platform online, dan teknologi cloud, dapat membantu melibatkan siswa dan mencegah sikap pasif di dalam kelas (Cheng et al., 2023; Dewi et al., 2022). Peserta didik pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) umumnya termasuk dalam kelompok Generasi Z, yaitu individu yang lahir pada rentang tahun 1995 hingga 2012. Generasi ini tumbuh dan berkembang pada era digital, sehingga memiliki karakteristik yang dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi, termasuk kecenderungan terhadap penggunaan perangkat digital dalam aktivitas belajar (Urba et al., 2024).

Generasi *digital native* merupakan kelompok yang dalam kehidupan sehari-harinya tidak terlepas dari interaksi dengan teknologi, dengan kecenderungan menghabiskan sebagian besar waktu untuk mengakses serta menjelajahi dunia maya (Sujana et al., 2021). Generasi *digital native* juga dianggap sebagai kelompok yang memiliki sifat inovatif, rasa ingin tahu yang tinggi, serta kecenderungan untuk terus belajar sepanjang hayatnya (Guspriadi et al., 2022). Kebiasaan tersebut membentuk karakteristik khas dalam memperoleh, mengelola, dan membagikan informasi. Menurut (Permana, 2022) Permana (2022), generasi *digital native* memiliki ketertarikan terhadap permainan (*games*) dan memandangnya sebagai salah satu sarana atau alat pembelajaran yang efektif. Pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) dinilai sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif peserta didik (Khoirotin et al., 2025). Dalam ranah pendidikan, khususnya di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), kondisi ini membawa pengaruh yang cukup besar terhadap praktik pembelajaran. Siswa dari generasi ini cenderung lebih menyukai sumber belajar yang bersifat digital, interaktif, dan menonjolkan aspek visual, serta menunjukkan minat tinggi terhadap metode pembelajaran yang memanfaatkan media daring dan perangkat berbasis teknologi. Penerapan metode pembelajaran yang selaras dengan karakteristik peserta didik dapat memberikan pengaruh positif terhadap aspek psikologis mereka, sehingga mampu meningkatkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari (Rahayu et al., 2019).

SMA Teruna Bakti Waena Jayapura merupakan salah satu sekolah menengah atas yang memiliki potensi dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi. Namun demikian, berdasarkan hasil observasi awal serta wawancara dengan guru dan peserta didik, diketahui bahwa pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran masih relatif terbatas. Pembelajaran fisika masih didominasi oleh metode ceramah serta penggunaan buku teks sebagai sumber utama belajar. Kondisi ini menyebabkan proses

pembelajaran menjadi kurang variatif dan belum mampu mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran digital yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Selain itu, permasalahan lain yang ditemukan adalah rendahnya minat dan motivasi siswa dalam mempelajari fisika. Sebagian siswa mengungkapkan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami karena banyak mengandung rumus serta konsep yang bersifat abstrak. Minimnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif juga menyebabkan siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Di sisi lain, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi digital di lingkungan sekolah masih terbatas, sehingga potensi teknologi sebagai sarana pendukung pembelajaran belum dimanfaatkan secara maksimal.

Wordwall adalah salah satu game edukasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Aplikasi ini menyajikan materi pelajaran melalui media audio-visual yang dirancang untuk menarik perhatian siswa, sehingga dapat meningkatkan minat belajar, terutama pada siswa tingkat menengah (Kholisoh et al., 2024). Salah satu contoh aplikasi pembelajaran interaktif tersebut adalah *Wordwall*. Penggunaan kuis dan permainan edukatif berbasis *Wordwall* dalam pembelajaran IPA-Fisika mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, menjadikannya lebih menyenangkan dan menarik, serta merangsang perkembangan kognitif siswa (Miftah & Lamasitudju, 2022). Penelitian sebelumnya oleh (Agusti & Aslam, 2021) menjelaskan bahwa *Wordwall* dapat meningkatkan minat siswa dalam menyelesaikan evaluasi, yang pada akhirnya membantu meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan bagi siswa yang menggunakannya. Penelitian yang dilakukan oleh (Sukma & Handayani, 2022) juga mengungkapkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis *Wordwall* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih hidup.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis *Wordwall* mampu meningkatkan minat belajar serta hasil belajar siswa. Media ini dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan serta mendorong keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Agusti & Aslam, 2021; Sukma & Handayani, 2022). Oleh karena itu, penggunaan *Wordwall* sebagai media pembelajaran fisika diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif solusi dalam meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman konsep siswa terhadap materi fisika.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran fisika melalui pengenalan dan penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *Wordwall* di SMA Teruna Bakti Waena Jayapura. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman konsep fisika.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah *game-based learning* menggunakan platform *Wordwall*. beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan:
 - a. Tim Pengabdian melakukan survei awal kepada Guru dan Peserta didik guna mengidentifikasi tingkat pemahaman serta pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran fisika
 - b. Melakukan Wawancara secara langsung terhadap guru dan peserta didik dalam penerapan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran.
2. Pengembangan Materi dan Pelatihan
 - a. Merancang materi pelatihan yang berfokus pada pemanfaatan *Wordwall* sebagai media pembelajaran interaktif.
 - b. Menyediakan contoh penggunaan *Wordwall* yang sesuai dengan materi fisika tingkat SMA.
3. Implementasi Pelatihan
 - a. Pelatihan Guru dan Peserta didik

- b. Praktik langsung agar peserta dapat mencoba dan mengembangkan media pembelajaran berbasis Wordwall secara mandiri.
4. Tahapan terakhir yang dilakukan yaitu evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

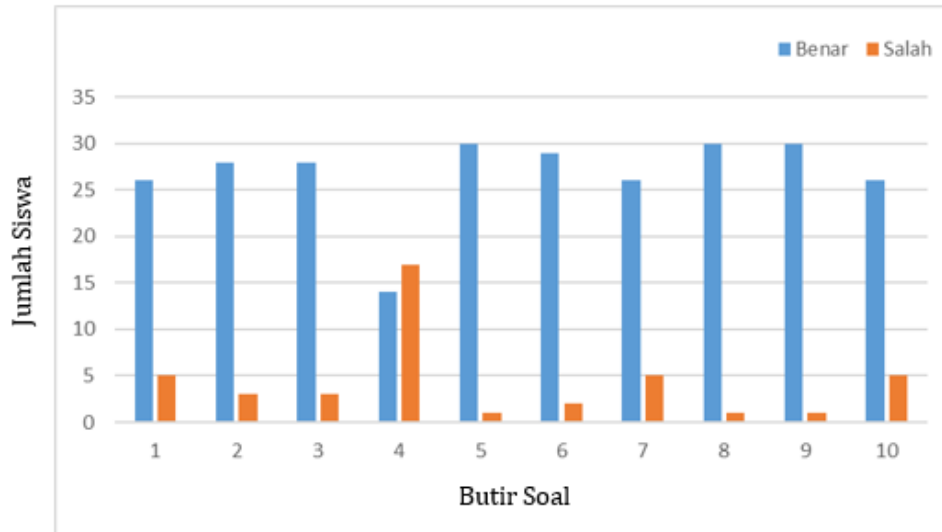
Program pengabdian ini dilaksanakan selama 5 bulan di SMA Teruna Bakti Waena Jayapura di kelas X, kegiatan pertama yang dilakukan tim pengabdian adalah tanya jawab secara langsung kepada siswa-siswi mengenai Energi Terbarukan agar Tim pengabdian mengetahui pengetahuan dasar peserta didik. Kegiatan Kedua tim pengabdian menyampaikan materi tentang Energi terbarukan dan *Wordwall*. Kegiatan ketiga kuis menggunakan *Wordwall* untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam memanfaatkan teknologi, khususnya dalam proses pembelajaran Fisika. Berikut adalah dokumentasi kegiatan pada saat penyampaian materi kepada peserta didik.



Gambar 1. Penyampaian materi Energi Terbarukan dan Wordwall

Kegiatan pengabdian ini melibatkan 31 siswa serta satu orang guru mata pelajaran Fisika. soal kuis yang diberikan terdiri atas sepuluh soal pilihan ganda, soal ini telah divalidasi terlebih dahulu. Dalam kegiatan pengabdian ini, tim pengabdian memanfaatkan platform *Wordwall* sebagai media pembelajaran interaktif yang bersifat edukatif. *Wordwall* menyediakan beragam template permainan edukasi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan, seperti *Match Up*, *Quiz*, *Open the Box*, *Find the Match*, *Flash Card*, dan berbagai pilihan lainnya. Dari sekian banyak pilihan, tim pengabdian memilih untuk menggunakan template Quiz karena dinilai paling sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selain itu, untuk meningkatkan daya tarik dan keterlibatan peserta didik, tampilan visual pada quiz tersebut dengan tema Space (luar angkasa) yang menarik dan futuristik. Setiap peserta diberikan batas waktu selama 5 menit untuk menyelesaikan seluruh pertanyaan yang tersedia dalam kuis tersebut, guna melatih ketepatan dan kecepatan berpikir mereka dalam menjawab soal-soal yang diberikan.

Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan ini pemahaman konsep yang lebih baik berdasarkan hasil evaluasi, rata-rata nilai mencapai 8,6 dari skala maksimum 10. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas siswa dapat memahami materi dengan baik setelah penggunaan media pembelajaran interaktif diterapkan. Analisis per butir soal menunjukkan bahwa soal nomor 4 merupakan soal yang paling banyak dijawab salah, yang mengindikasikan perlunya penekanan ulang pada materi terkait. Sebaliknya, soal nomor 5, 8, dan 9 memperoleh persentase jawaban benar tertinggi, mencerminkan penguasaan konsep yang baik oleh peserta didik pada materi tersebut. Peserta didik memberikan tanggapan yang sangat positif terhadap pemanfaatan media *Wordwall*. Siswa terlihat lebih aktif, termotivasi, dan terlibat secara langsung dalam proses belajar. Guru pun menyambut baik pendekatan ini dan menyatakan ketertarikan untuk menerapkannya dalam pembelajaran reguler. Grafik dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Distribusi jumlah siswa yang menjawab benar dan salah pada setiap butir soal setelah penggunaan media pembelajaran Wordwall.

Hasil dari quiz terdapat 11 siswa berhasil meraih skor sempurna, yaitu 10 dari 10 soal, yang berarti peserta didik dapat menjawab seluruh pertanyaan dengan benar. Hal ini mencerminkan bahwa mayoritas siswa telah memahami materi yang diajarkan dengan sangat baik. Nilai sempurna yang diperoleh oleh sebagian besar peserta menunjukkan efektivitas media pembelajaran yang digunakan serta keberhasilan metode pengajaran yang diterapkan selama kegiatan. Siswa bernama Patrias berhasil menyelesaikan seluruh soal dengan benar dalam waktu 8,1 detik, yang merupakan waktu tercepat di antara seluruh peserta. Hal ini dapat dianalisis sebagai indikator penguasaan materi yang sangat tinggi, serta kemampuan kognitif dan refleksi siswa dalam merespons soal dengan cepat dan tepat. Waktu penyelesaian yang sangat singkat ini juga menunjukkan adanya keterampilan berpikir kritis dan efisiensi dalam mengambil keputusan. Grafik dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik distribusi nilai peserta didik

2. Pembahasan

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis *game-based learning* menggunakan Wordwall menunjukkan peningkatan signifikan terhadap pemahaman konsep fisika siswa. Nilai rata-rata evaluasi mencapai 8,6 dari skala 10 serta terdapat siswa yang memperoleh skor sempurna, yang menandakan bahwa proses pembelajaran interaktif mampu membantu konstruksi pengetahuan secara lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Secara pedagogis, aktivitas kuis interaktif mendorong keterlibatan

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

aktif, memberikan umpan balik langsung, serta mempermudah visualisasi konsep abstrak seperti energi terbarukan, sehingga mengurangi beban kognitif siswa. Analisis butir soal juga menunjukkan fungsi diagnostik media digital, karena mampu mengidentifikasi konsep yang masih sulit dipahami dan memberikan dasar bagi perbaikan pembelajaran selanjutnya. Hal ini menegaskan bahwa media interaktif tidak hanya berperan sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran formatif.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, penerapan *Wordwall* juga berdampak pada aspek motivasi dan literasi teknologi. Unsur gamifikasi berupa skor, batas waktu, dan kompetisi menciptakan motivasi intrinsik sehingga siswa lebih fokus dan terlibat selama proses pembelajaran. Kecepatan beberapa siswa dalam menyelesaikan soal mengindikasikan terbentuknya pemahaman konseptual yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Di sisi lain, siswa dan guru menunjukkan peningkatan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran, yang mencerminkan berkembangnya kompetensi digital dalam proses belajar mengajar. Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran tidak hanya disebabkan oleh penggunaan teknologi semata, tetapi oleh integrasi antara materi fisika, strategi pedagogi aktif, dan media digital yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, menarik, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan literasi serta keterampilan pemanfaatan teknologi di SMA Jayapura, khususnya dalam proses pembelajaran Fisika. Siswa juga menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti pembelajaran berbasis *Wordwall*, yang terbukti dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka terhadap materi Fisika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas cenderawasih yang telah memberikan dukungan finansial kepada tim pengabdian sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, N. M., & Aslam. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Ariebowo, T., & Puspitasari, E. (2022). Students' teacher-dependency and passiveness in online learning during COVID-19 pandemic. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(2), 235–243. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i2.20450>
- Cheng, X., Xing, Z., Ning, Y., Xu, Z., Peng, A., Meng, F., & Zhong, H. (2023). Using Cloud Class + for online and offline hybrid teaching interaction mode: the case of the Applied Optics Course. *Education and Training in Optics and Photonics, ETOP 2023 in Proceedings - 17th Conference on Education and Training in Optics and Photonics, ETOP 2023*, 12723, 1–5. <https://doi.org/10.1117/12.2675914>
- Daflizar, & Petraki, E. (2022). Readiness for autonomous English language learning: The case of Indonesian undergraduate students. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 11(3), 515–526. <https://doi.org/10.17509/ijal.v11i3.34259>
- Dewi, P. S., Komikesari, H., Mahfud, A., & Kusumah, R. G. T. (2022). Students' Concept Mastery with the Web Inquiry Environment. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 5(3), 309–317. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v5i3.13809>
- Guspriadi, Y., Nirwana, H., Neviyarni, N., & Ardi, Z. (2022). Initiatives in the Process of Learning for the Digital Native Generation in the Post-Pandemic Period. *Jurnal Neo Konseling*, 4(4), 1. <https://doi.org/10.24036/00677kons2022>
- Khoirotin, Yusuf, H., & Rohmah, L. (2025). SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: EFEKTIVITAS MODEL PLAY-BASED LEARNING DALAM PENGEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI. *Atthufulah: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 137–149.
- Kholisoh, S. N., Ariyanti, V., Setyani, D., & Miftaf, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran IPS

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

- Berbasis Game Edukasi Digital Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 9 di MTS Tsamrotul Huda Kecapi Jepara. *Jurnal Sains Student Research*, 3(1), 45–57.
- Miftah, & Lamasitudju, C. A. (2022). Penerapan Qugamee (Quiz dan Game Edukasi) Interaktif pada Pembelajaran IPA-Fisika Menjadi Lebih Menyenangkan dengan Menggunakan Wordwall. *Jurnal Kreatif Online (JKO)*, 10(1), 75–84.
- Noor, M. K., Syafi'e, M., Sari, R. M., Novianti, W., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2025). FAKTOR PENYEBAB DAN SOLUSI TERHADAP PENURUNAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR DI ERA DIGITAL. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 340–363.
- Permana, N. S. (2022). Game Based Learning sebagai Salah Satu Solusi Dan Inovasi Pembelajaran Bagi Generasi Digital Native. *Jurnal Pendidikan Agama Katolik (JPAK)*, 22(2), 313–321.
- Rahayu, T., Mayasari, T., & Huriawati, F. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA WEBSITE HYBRID LEARNING BERBASIS KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN FISIKA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 131–142.
- Sujana, I. P. W. M., Sukadi, Cahyadi, I. M. R., & Sari, N. M. W. (2021). Pendidikan karakter untuk generasi digital native. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 9(2), 518–524. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPP%0APENDIDIKAN>
- Sukma, K. I., & Handayani, T. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS WORDWALL QUIZ TERHADAP HASIL BELAJAR IPA. *Jurnal Cakrawal Pendas*, 8(4), 1020–1028.
- Urba, M., Ramadhani, A., Afriani, A. P., & Suryanda, A. (2024). Generasi Z: Apa Gaya Belajar yang Ideal di Era Serba Digital? *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 50–56. <https://doi.org/10.54259/diajar.v3i1.2265>