



**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV PADA
MATERI PENGUKURAN LUAS MELALUI PENGGUNAAN WORDWALL**

Shindu Aulia Prahastantika¹, Shohifah Ulul Azmi², Silvina Salsa Bela³, Trapsilo

Prihandono⁴, Ika Fitria Ningtyas⁵

Universitas Jember^{1,2,3,4}, SDN Tegal Besar 02 Jember⁵

e-mail: silvinasalsa@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SDN Tegal Besar 02 pada materi pengukuran luas melalui pemanfaatan media Wordwall. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami konsep luas akibat kurangnya media pembelajaran yang konkret dan menarik. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari dua pertemuan. Subjek penelitian adalah 27 peserta didik. Teknik pengumpulan data mencakup observasi dan tes hasil belajar, dengan instrumen berupa lembar observasi aktivitas dan soal evaluasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata-rata dan persentase ketuntasan belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai peserta didik meningkat dari 70 pada pra-siklus menjadi 80 pada siklus I dan 89 pada siklus II. Persentase ketuntasan belajar juga meningkat secara signifikan dari 44,4% pada pra-siklus menjadi 70,3% pada siklus I dan 88,8% pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media Wordwall mampu memfasilitasi pemahaman konsep secara visual, meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, serta menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Dengan demikian, Wordwall terbukti efektif sebagai media pembelajaran matematika pada materi pengukuran luas di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Media Wordwall, Pembelajaran Matematika, Pengukuran Luas, Penelitian Tindakan Kelas.*

ABSTRACT

This study aims to improve fourth-grade students' mathematics learning outcomes on the topic of area measurement through the use of Wordwall media at SDN Tegal Besar 02. The research was motivated by the low conceptual understanding among students, attributed to the lack of engaging and concrete instructional media. A classroom action research (CAR) design was employed, conducted over two cycles with two learning sessions per cycle. The study involved 27 students as participants. Data were collected through classroom observation and achievement tests, utilizing observation sheets and evaluation instruments. The data were analyzed using descriptive quantitative methods, including the calculation of mean scores and learning mastery percentages. The findings reveal a significant improvement in students' average scores, from 70 in the pre-cycle to 80 in the first cycle and 89 in the second cycle. The percentage of students achieving mastery also increased markedly from 44.4% in the pre-cycle to 70.3% in the first cycle and 88.8% in the second cycle. These results indicate that the use of Wordwall media effectively supports students' conceptual understanding, enhances active engagement, and fosters a more interactive and enjoyable learning environment. Therefore, Wordwall is recommended as an effective instructional tool in teaching area measurement in elementary mathematics.

Keywords: *Wordwall Media, Mathematics Learning, Area Measurement, Classroom Action Research.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena melalui pendidikan seseorang dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang dibutuhkan untuk berkembang dalam kehidupan (Judrah et al., 2024). Pendidikan yang berkualitas tidak hanya membekali individu dengan kemampuan akademik, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta sikap disiplin dan tanggung jawab. Selain itu, pendidikan berkontribusi dalam menciptakan tenaga kerja yang kompeten dan inovatif, yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan ekonomi dan kemajuan suatu bangsa (Sahputra et al., 2025). Oleh karena itu, investasi dalam pendidikan, baik dari segi kurikulum, tenaga pendidik, maupun sarana dan prasarana, sangat diperlukan untuk menciptakan generasi yang unggul dan siap bersaing di era globalisasi (Wahyudi et al., 2025), terutama dalam bidang matematika yang merupakan dasar bagi pengembangan kemampuan berpikir logis dan analitis (Syawang, 2024).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, selain itu merupakan bagian penting dari pendidikan nasional (Alea dan Amidi 2024). Matematika juga merupakan ilmu dasar atau basic science, yang penerapannya sangat dibutuhkan oleh ilmu pengetahuan dan teknologi (Zulmaulida et al., 2024). Di kalangan para pelajar, matematika merupakan mata pelajaran yang kurang diminati. Masalah ini cukup umum dan tidak hanya terjadi di Indonesia, hal ini dibuktikan dengan hasil survei *“Education Testing Service”* pada Universitas Princeton, Amerika Serikat dalam Cutler dan Mc Shane (1995) bahwa Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang dikuasai oleh pelajar (Elviya dan Sukartiningsih, 2023). Penelitian oleh Istiqomah et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan *Contextual Learning Model* berbantu *Wordwall* secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar melalui pendekatan *pretest-posttest* dengan kelompok kontrol; hasilnya menunjukkan adanya perbedaan signifikan dan efek yang besar, serta peningkatan motivasi dan keterlibatan belajar. Sementara itu, Khusnul Maghfiroh (2018) dalam studi PTK di MI Roudlotul Huda Semarang menemukan bahwa penggunaan media *Wordwall* pada materi bangun ruang kelas IV secara konsisten meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa di kedua siklus, didukung oleh data tes, observasi, dan catatan lapangan

Berbicara soal matematika, mata pelajaran ini tidak melulu berkaitan dengan angka, tetapi juga melatih keterampilan berpikir sistematis, kritis, dan analitis yang berguna dalam kehidupan sehari-hari (Aryani, 2024). Namun dalam praktiknya, sebagian besar peserta didik kelas IV di SDN Tegal Besar 02 mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, termasuk materi pengukuran luas. Kesulitan peserta didik dalam memahami konsep pengukuran luas sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman konseptual dan rendahnya motivasi belajar. Banyak peserta didik yang hanya menghafal rumus tanpa memahami maknanya, sehingga mereka kesulitan dalam menerapkan konsep dalam berbagai situasi. Selain itu, rendahnya motivasi belajar juga menjadi faktor penghambat, karena matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan.

Metode pembelajaran yang kurang menarik, seperti penggunaan ceramah tanpa pendekatan interaktif, juga membuat peserta didik kesulitan dalam memahami materi secara mendalam (Iswara, 2024). Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar matematika adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Media *wordwall* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam materi pengukuran luas. *Word wall* adalah media visual berupa kumpulan kata atau istilah yang ditampilkan dalam layar monitor ketika pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret.

Penggunaan media ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran serta mempermudah mereka dalam mengingat dan memahami materi yang diajarkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas. Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran Matematika sekaligus mencari solusi yang tepat untuk mengatasinya. Penelitian ini dirancang menggunakan Wordwall pada peserta didik SDN Tegal Besar 02 kelas IV dengan melibatkan 27 peserta didik. Penilaian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus, yaitu siklus pertama dan kedua. Masing-masing siklus dilaksanakan dua kali. Setelah meneliti kegiatan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Selanjutnya, peneliti merencanakan siklus penelitian berikutnya. Kemudian peneliti merencanakan tindak lanjut untuk siklus selanjutnya. Teknik yang digunakan untuk memperoleh data atau informasi dalam penelitian ini mencakup teknik observasi dan penilaian hasil belajar. Proses pengumpulan data didukung dengan menggunakan beberapa instrumen, seperti teknik dokumentasi dan lembar evaluasi yang berfungsi mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penerapan media pembelajaran.

Analisis data dilakukan setelah seluruh data terkumpul. Dalam penelitian tindakan kelas, proses analisis mencakup pengolahan serta interpretasi data yang telah dihimpun. Tujuan dari tahap ini adalah mengidentifikasi pola, menarik kesimpulan, dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang tersedia. Penelitian ini menggunakan teknik analisis berupa perhitungan rata-rata serta persentase hasil belajar peserta didik. Hasil analisis perhitungan rata-rata serta persentase hasil belajar peserta didik akan memberikan wawasan yang jelas mengenai efektivitas metode pengajaran yang diterapkan dalam penelitian tindakan kelas (Messikh, 2020). Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel atau diagram guna memudahkan peneliti dalam memahami serta mengolah data secara lebih sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan 2 siklus. Setiap akhir siklus dilakukan tes hasil belajar dan observasi aktivitas peserta didik dan guru selama proses pembelajaran. Rincian pelaksanaan siklus I dan II, sebagai berikut. Sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas, hasil belajar matematika peserta didik pada materi pengukuran luas masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil tes awal, hanya 44,4% peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep luas serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik menjadi faktor utama rendahnya hasil belajar.

Tujuan dari pra siklus adalah untuk mengetahui kemampuan peserta didik mengenai materi pengukuran luas sebelum menerapkan media *wordwall*. Hasil penelitian pra siklus dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Nilai Peserta Didik pada Pra Siklus

| Indikator | Pra Siklus |
|---------------------------------|------------|
| Rata-rata | 70 |
| Nilai Tertinggi | 80 |
| Nilai Terendah | 60 |
| Peserta Didik Tuntas | 12 |
| Peserta Didik Tidak Tuntas | 15 |
| Presentase Peserta Didik Tuntas | 44,4% |

Tujuan dari siklus I adalah untuk meningkatkan hasil belajar pengukuran luas dengan menerapkan media *wordwall* pada peserta didik kelas IV SDN Tegal Besar 02 Jember tahun pelajaran 2025/2026. Hasil penelitian siklus I dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Nilai Peserta Didik pada Siklus I

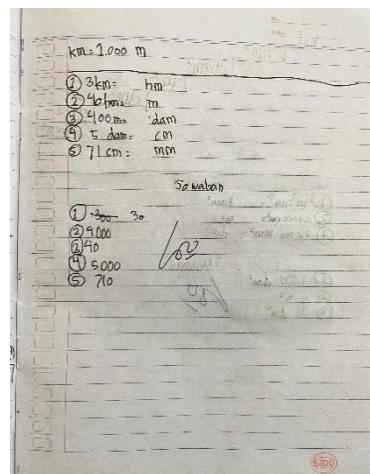
| Indikator | Siklus I |
|---------------------------------|----------|
| Rata-rata | 80 |
| Nilai Tertinggi | 90 |
| Nilai Terendah | 70 |
| Peserta Didik Tuntas | 19 |
| Peserta Didik Tidak Tuntas | 8 |
| Presentase Peserta Didik Tuntas | 70,3% |

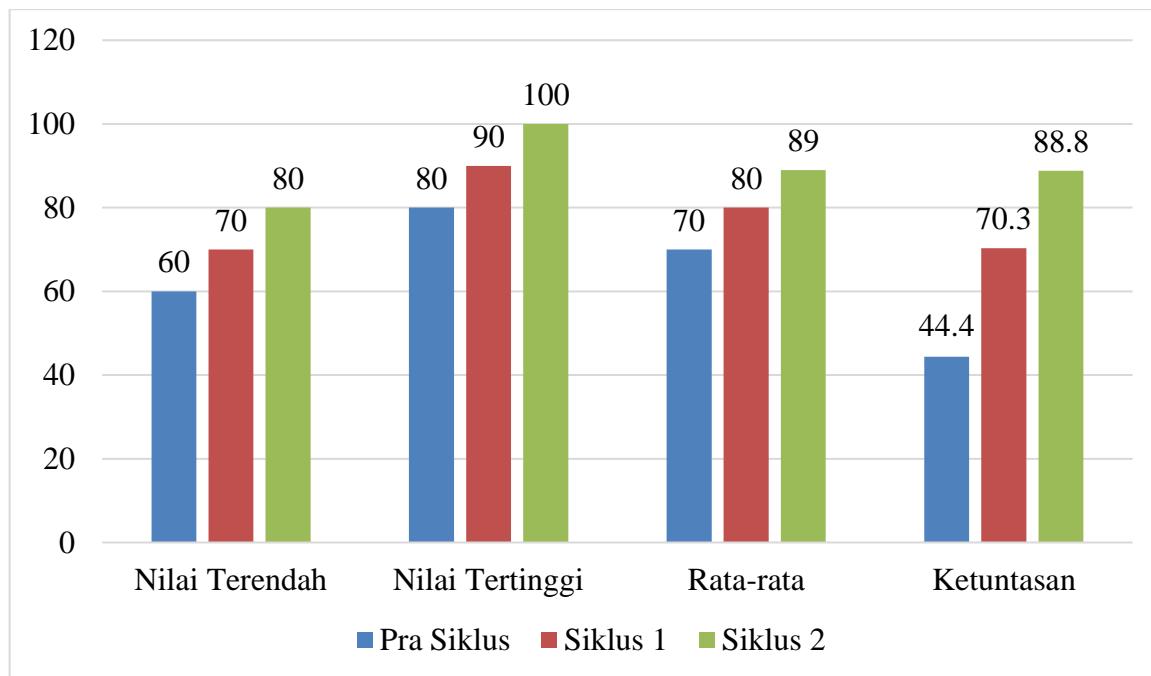
Siklus II bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar pengukuran luas yang sudah dilakukan pada siklus II. Hasil penelitian siklus II dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Nilai Peserta Didik pada Siklus II

| Indikator | Siklus II |
|---------------------------------|-----------|
| Rata-rata | 89 |
| Nilai Tertinggi | 100 |
| Nilai Terendah | 80 |
| Peserta Didik Tuntas | 24 |
| Peserta Didik Tidak Tuntas | 3 |
| Presentase Peserta Didik Tuntas | 88,8% |

Tabel 2 dan tabel 3 menunjukkan nilai tes hasil belajar setelah diberikan tindakan terdapat perbedaan nilai presentase, nilai presentase ketuntasan peserta didik sebesar 70,3% dan 88,8%. Berdasarkan hasil sudah memenuhi nilai KKM yang ditetapkan. Pada siklus II, hasil belajar pengukuran luas peserta didik kelas IV SDN Tegal Besar 02 sudah memenuhi tujuan dari penelitian, sehingga tidak dibutuhkan siklus lanjutan.

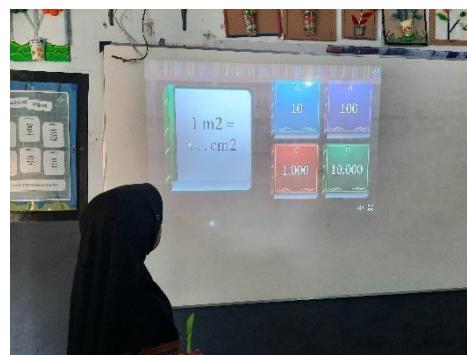
**Gambar 1. Hasil Belajar Pengukuran Luas Matematika Kelas IV**



Grafik 1. Hasil Belajar Pengukuran Luas Matematika Kelas IV

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan meskipun matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, peserta didik dapat mencapai hasil belajar maksimal jika dilakukan pembelajaran secara rutin. Penggunaan media *wordwall* dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik sehingga dapat mencapai kriteria (KKM) dalam pembelajaran. Hal ini karena sifat media *wordwall* dapat menciptakan lingkungan belajar mandiri yang efektif jika dapat dimanfaatkan sepenuhnya oleh guru. Beberapa penelitian, salah satunya oleh Suswandari *et al.*, (2022) yang menemukan bahwa penggunaan media *wordwall* dapat menciptakan lingkungan belajar mandiri yang efektif. Selain itu, tampilan papan kata yang sering menggunakan warna, desain, dan karya seni yang menarik dapat menarik perhatian peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari. Tujuan dilaksanakannya pra-siklus, siklus I, dan siklus II adalah untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dengan materi pembelajaran jika dibandingkan dengan media pembelajaran yang lain.



Gambar 2. Pengimplementasian Media Wordwall di Kelas IV

Pada saat peserta didik mencari referensi materi, *wordwall* membantu mereka mengingat dan memahami materi yang dipelajari. *Wordwall* dapat menampilkan materi



pembelajaran yang dapat dilihat peserta didik setiap waktu akan dapat menciptakan proses belajar secara tidak sengaja (unconscious learning). Faktor lain yang menyebabkan hasil keberhasilan hasil belajar matematika pada penelitian ini juga terletak pada fungsi ganda media *wordwall*. *Wordwall* tidak hanya berfungsi sebagai media utama selama pelajaran, tetapi juga membantu peserta didik belajar mandiri di luar kelas. Manfaat tambahan dari *wordwall* adalah memberi mereka referensi untuk belajar (Pertiwi *et al.*, 2022; Zaharani, 2022). Dengan demikian, akan terjadi proses belajar meskipun bukan pada saat jam belajar sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

Peningkatan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran menggunakan *wordwall* terjadi karena sifatnya yang interaktif. Media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual yang efektif, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis. Selain sebagai pengingat informasi yang telah dipelajari, *wordwall* memberikan peluang bagi peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran menekankan bahwa guru tidak cukup hanya menampilkan media *wordwall* melalui proyektor, tetapi harus secara aktif menggunakan dalam proses mengajar. Guru perlu mengintegrasikan *wordwall* sebagai alat pembelajaran yang interaktif dengan berbagai pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Faatin dan Rusnilawati (2022), Hidayaty *et al.*, (2022), kemudian Rahmawati dan Wijayanti (2022) bahkan menyatakan bahwa kehadiran media pembelajaran digital seperti *wordwall* harus mampu mendorong peserta didik untuk lebih berinteraksi dan berpartisipasi dalam proses belajar.

Dalam penelitian ini, *wordwall* digunakan sebagai media yang memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dalam menyelesaikan permasalahan pengukuran luas dalam pembelajaran matematika. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa menampilkan *wordwall* secara interaktif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Akibatnya, *wordwall* yang dirancang untuk berinteraksi memberikan peluang untuk mengintegrasikan strategi pembelajaran yang lebih efektif (Utami *et al.*, 2024).

Dalam konteks pembelajaran interaktif, penelitian oleh Fajrin dan Darmawati (2024) menunjukkan bahwa integrasi strategi pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* dengan dukungan media Wordwall dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Wordwall dalam penelitian tersebut berfungsi sebagai sarana visual dan interaktif yang memperkuat proses berpikir kritis serta kolaboratif antar peserta didik. Penelitian ini memperkuat temuan bahwa *Wordwall* tidak hanya menjadi media bantu visual, tetapi juga mampu mengarahkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Hal serupa diungkapkan oleh Adawiyah, Maritasari, dan Yazid (2024) yang menekankan bahwa penggunaan *Wordwall* dalam pembelajaran matematika dasar secara nyata dapat membangun pemahaman konseptual siswa dengan lebih baik, sekaligus meningkatkan minat dan partisipasi mereka. Kedua penelitian ini relevan dengan hasil studi kami karena menunjukkan bahwa *Wordwall*, ketika digunakan secara interaktif dan terintegrasi dengan pendekatan pembelajaran yang tepat, mampu mendorong keterlibatan siswa yang lebih tinggi, membangun pemahaman konsep secara mendalam, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya sejalan, tetapi juga menguatkan efektivitas *Wordwall* sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar matematika di tingkat sekolah dasar.

Analisis hasil evaluasi peserta didik pada pra siklus diperoleh nilai terendah sebesar 60 dan nilai tertinggi sebesar 80 sehingga memperoleh rata-rata sebesar 70. Ketuntasan yang diperoleh pada pra siklus adalah 44,4% yang terdiri dari 12 peserta didik tuntas dan 15 peserta didik tidak tuntas. Pada siklus I terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik dengan perolehan nilai terendah sebesar 70 dan nilai tertinggi sebesar 90 sehingga memperoleh rata-rata sebesar 80. Ketuntasan yang diperoleh pada siklus I adalah 70,3% yang terdiri dari 19 peserta didik



tuntas dan 8 peserta didik tidak tuntas. Selanjutnya, pada siklus II juga terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik dengan perolehan nilai terendah sebesar 80 dan nilai tertinggi sebesar 100 sehingga memperoleh rata-rata sebesar 89. Ketuntasan yang diperoleh pada siklus II adalah 88,8% yang terdiri dari 24 peserta didik tuntas dan 3 peserta didik tidak tuntas.

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media *wordwall* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan dari pra siklus hingga siklus II menunjukkan bahwa media ini membantu peserta didik kelas IV SDN Tegal Besar 02 memahami konsep pengukuran luas dengan lebih baik. Selain itu, keterlibatan aktif peserta didik dalam menggunakan *wordwall* membuat pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan.

KESIMPULAN

Penggunaan media Wordwall dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pengukuran luas, terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV SDN Tegal Besar 02. Peningkatan persentase ketuntasan belajar dari 44,4% pada pra-siklus menjadi 88,8% pada siklus II mencerminkan bahwa Wordwall mampu membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret, meningkatkan partisipasi aktif selama pembelajaran, dan menciptakan suasana kelas yang interaktif serta menyenangkan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa Wordwall tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai media yang mendukung pembelajaran mandiri dan reflektif. Oleh karena itu, disarankan kepada guru untuk mengintegrasikan media Wordwall secara sistematis dalam proses pembelajaran sebagai strategi inovatif yang mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta hasil belajar peserta didik, terutama pada materi-materi yang bersifat abstrak dalam pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, S. R., Maritasari, D. B., & Yazid, M. (2024). The effect of interactive learning media on students' understanding of basic mathematical concepts in SDN 1 Tebaban. *IJE: Interdisciplinary Journal of Education*, 2(3), 211–219. <https://doi.org/10.61277/ije.v2i3.156>
- Alea, A. K., & Amidi, A. (2024, February). Kajian Teori: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Peserta didik Pada Model Meaningful Instructional Design Berbantuan Permainan Bingo. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 112–118).
- Aryani, E. (2024). *Analisis Berpikir Kritis Peserta didik Dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif Materi Aljabar Kelas VII SMP Negeri 1 Muaro Jambi* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Elviya, D. D., & Sukartiningsih, W. (2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka pada pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV sekolah dasar di SDN Lakarsantri I/472 Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(8), 1780–1793.
- Faatin, N. A., & Rusnilawati, Nf. (2022). Pengembangan Media Digital Wordwall Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Materi Operasi Bilangan Kelas VI. Kwangsan: *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 221. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v10n2.p221-238>
- Fajrin, C. A. S., & Darmawati, D. M. (2024). *Think Pair Share learning assisted by Wordwall on mathematics learning outcomes*. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 38(2), 116–125. <https://doi.org/10.21009/PIP.382.1>



- Hidayaty, A., Qurbaniah, M., & Setiadi, A. E. (2022). The Influence of Wordwall on Students Interests and Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 15(2). <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v15i2.51691>
- Istiqomah, R., Mulyono, H., & Susanti, N. (2024). The effect of contextual learning models assisted by Wordwall media on students' mathematical concept comprehension ability in elementary schools. *Journal of Research on Mathematics Instruction*, 6(1). <https://doi.org/10.33578/jrmi.v6i1.108>
- Iswara, D. M. (2024). Metode Pembelajaran Yang Sesuai Untuk Peserta Didik. *Karimah Tauhid*, 3(5), 5984-6013.
- Judrah, M., Arjum, A., Haeruddin, H., & Mustabsyirah, M. (2024). Peran Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Membangun Karakter Peserta Didik Upaya Penguanan Moral. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(1), 25-37.
- Maghfiroh, K. (2018). Penggunaan media Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas IV MI Roudlotul Huda. *Jurnal Profesi Keguruan*, 4(2). Diakses dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpk/article/view/27839>
- Messikh, D. (2020). A Systematic Review of the Outcomes of Using Action Research in Education. *Arab World English Journal*, 11(1), 482–488. <https://doi.org/10.24093/awej/vol11no1.32>
- Rahmawati, A. P., & Wijayanti, P. R. (2022). Implementing Joyful Learning Strategy Using Wordwall in Order to Improve Reading Comprehension Skills. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 3, 32–35. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v3i.261>
- Pertiwi, A. P., Yanto, E. S., & Abas, T. T. (2022). Students' Responses to the Implementation of Wordwall in Vocabulary Learning. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(9), 3555–3559. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i9.898>
- Sahputra, A., Pratiwi, E., Dalimunthe, N. Z., Aulia, R., Alfarisi, S., & Nasution, T. (2025). Surat Pencatatan Ciptaan Makalah Hakikat Fungsi dan Tujuan Pendidikan.
- Syawang, S. D. A. (2024). Inovasi Pendidikan Indonesia yang Efektif dan Efisien di Era Revolusi Industri 4.0. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 2451-2462.
- Suswandari, M., Purbosari, P. M., Sugiyanto, Y., & Muthmainnah, A. (2022). Wordwall Assisted Online Learning Evaluation Training as an Innovative Formulation for Elementary School Teachers During the Pandemic. *IJPD (International Journal Of Public Devotion)*. <https://doi.org/10.26737/ijpd.v5i1.3259>
- Utami, S. V. S., Mansur, H., & Qomario, Q. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SD. *Journal of Education Research*, 5(4), 6081-6089.
- Wahyudi, A. R., Darni , D. ., & Andriyanto, O. D. . (2025). Desain media pembelajaran aplikasi e-srambaham untuk materi tembang macapat. *Learning : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 440-451. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i1.4612>
- Zaharani, H. (2022). The Effect of Wordwall Method on Students' Writing Ability. *Journal MELT (Medium for English Language Teaching)*, 6(2), 107. <https://doi.org/10.22303/melt.6.2.2021.107-121>
- Zulmaulida, R., Husna, M., & Saputra, E. (2024). Ontologi Matematika. *JUMPER: Journal of Educational Multidisciplinary Research*, 3(1), 62-73.