

**PENGARUH PENGGUNAAN WORDWALL TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA KONSEP BANGUN DATAR
PESERTA DIDIK KELAS II MI**

**Effect of the Use of Wordwall on Students' Mathematics Learning
Outcomes in the Concept of Plane Figures in Grade II MI**

Isna Zahrotunnisa & Muhammad Iqbal Nashrulloh

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

isna.zahrotun.nisa24146@mhs.uingusdur.ac.id; muhammad.iqbal.nashrulloh@uingusdur.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Jan 30, 2026	Feb 20, 2026	Mar 4, 2026	Mar 9, 2026

Abstract

Mathematics learning at the elementary school level plays an important role in developing logical thinking skills and numeracy competencies. However, based on the results of observations at MI NU Rowolaku Kajen, the use of learning media remains very limited and has not utilized engaging media, resulting in low student interest in learning and affecting learning outcomes, particularly in the material on the concept of plane figures. This study aims to examine the effect of using the Wordwall application on the learning outcomes of second-grade students in the material on the concept of plane figures. This study employed a quantitative experimental approach with a one-group pretest-posttest design. The research subjects consisted of 26 second-grade students. Data were collected through a 10-item essay test and analyzed using the Shapiro–Wilk normality test and the Wilcoxon hypothesis test. The results showed an increase in the average score from 75 on the pretest to 82 on the posttest, indicating a 9% improvement in learning outcomes. The results of the hypothesis test showed a significance value of 0.000 (< 0.05), which means that the alternative hypothesis was

accepted and the null hypothesis was rejected. Thus, the use of Wordwall learning media has a significant effect on students' mathematics learning outcomes in the material on the concept of plane figures. These findings contribute to enriching the literature on the implementation of educational games in the early grades of madrasah while also providing an alternative learning model that teachers can adopt to improve students' numeracy competence.

Keywords: Plane Figures; Mathematics Learning Outcomes; Early Grades of Madrasah; Learning Media; Wordwall

Abstrak: Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar memegang peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan numerasi. Namun, berdasarkan hasil observasi di MI NU Rowolaku Kajen, penggunaan media pembelajaran masih sangat terbatas dan belum memanfaatkan media yang menarik, sehingga minat belajar peserta didik rendah dan berdampak pada capaian hasil belajar, khususnya pada materi konsep bangun datar. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan aplikasi *Wordwall* terhadap hasil belajar peserta didik kelas II pada materi konsep bangun datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dengan desain *one-group pretest-posttest*. Subjek penelitian terdiri atas 26 peserta didik kelas II. Data dikumpulkan melalui tes esai sebanyak 10 soal dan dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro–Wilk serta uji hipotesis Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 75 pada *pretest* menjadi 82 pada *posttest*, sehingga terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 9%. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang berarti hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran *Wordwall* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika peserta didik pada materi konsep bangun datar. Temuan ini berkontribusi pada pengayaan literatur mengenai penerapan *game* edukasi di jenjang kelas awal madrasah sekaligus menyediakan alternatif model pembelajaran yang dapat diadopsi guru untuk meningkatkan kompetensi numerasi peserta didik.

Kata Kunci: Bangun Datar; Hasil Belajar Matematika; Kelas Awal Madrasah; Media Pembelajaran; *Wordwall*

PENDAHULUAN

Salah satu komponen penting pada jenjang sekolah dasar yaitu pembelajaran matematika yang meliputi pengembangan kemampuan berpikir logis dan keterampilan numerasi peserta didik (Purwoko, 2025). Materi yang dinilai cukup menantang adalah bangun datar, mengingat sifatnya yang memerlukan pemahaman konseptual serta kemampuan visualisasi. Di pendidikan dasar, kendala dalam pembelajaran tersebut seringkali muncul akibat dominasi metode ekspositori yang kurang memadai dalam merangsang keterlibatan aktif siswa. Akibatnya, motivasi belajar rendah dan hasil belajar cenderung statis. Dalam teori perkembangan kognitif Piaget, siswa kelas II termasuk pada tahap operasional konkret,

sehingga membutuhkan media pembelajaran yang bersifat konkrit, interaktif, dan kontekstual untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematika (Juwantara Ridho, 2019)

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MI NU Rowolaku Kajen ditemukan bahwa penggunaan media pembelajaran di sekolah tersebut masih sangat terbatas dan belum memanfaatkan media yang menarik dan interaktif. Hal ini pada menyebabkan rendahnya minat belajar peserta didik yang kemudian berpengaruh pada capaian hasil belajar. Sejalan dengan kondisi yang ditemukan peneliti, kurangnya inovasi guru dalam penggunaan media berakibat pada proses pembelajaran. Pembelajaran menjadi monoton dan membosankan sehingga menyebabkan minimnya motivasi siswa yang berdampak pada menurunnya hasil belajar (Nadia & Desyandri, 2022) Kurangnya variasi metode pembelajaran juga menyebabkan proses pembelajaran dikelas kurang menyenangkan dan kurang maksimal. Akibatnya tujuan pembelajaran sulit untuk dicapai (Adimsyah et al., 2023)

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka penting bagi guru untuk menentukan media pembelajaran yang tepat dan menarik. Penggunaan media yang menarik tidak hanya membantu siswa memahami materi tapi juga meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar.

Media pembelajaran adalah alat yang bisa digunakan untuk membantu jalannya pembelajaran agar lebih efektif dan optimal (Fadilah et al., 2023). Hamalik menyebutkan media pembelajaran adalah alat, pendekatan, dan strategi yang diterapkan oleh guru untuk meningkatkan komunikasi dan keterlibatan timbal balik peserta didik pembelajaran berlangsung (Astuti et al., 2024). Sedangkan menurut (Farida, 2024) media pembelajaran adalah alat yang efektif untuk memvariasi pengalaman belajar peserta didik secara pemahaman, sosial dan emosional. Di era sekarang kegiatan belajar mengajar tidak terbatas pada media cetak saja, karena sudah banyak media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru.

Salah satu media yang bisa dipakai untuk mengatasi permasalahan diatas adalah media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi wordwall. Menurut Cronsberry dalam (Purnamasari et al., 2022) media wordwall adalah kelompok kata yang ditampilkan di dinding atau papan. Sedangkan menurut (Sari & Yarza, 2021) wordwall merupakan aplikasi berbasis online yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran atau alat penilaian yang menarik.

Dalam kecenderungan penelitian terdahulu, kajian mengenai pemanfaatan Wordwall dalam mata pelajaran matematika khususnya materi bangun datar telah dilakukan, meskipun masih terbatas pada jenjang kelas menengah dan lingkungan sekolah umum. Pertama,

penelitian (Ratnasari et al., 2025) mengembangkan E-LKPD berbasis Wordwall untuk materi luas bangun datar di kelas V SD dan menemukan bahwa produk tersebut memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Kedua, (Rengganis & Ninawati, 2025) melalui pendekatan eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan Wordwall secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun datar kelas V SD dibandingkan metode konvensional. Ketiga, (Melisa et al., 2020) mengembangkan media digital WEBANGDA yang mengintegrasikan Wordwall untuk kelas IV SD dan menyimpulkan bahwa integrasi tersebut meningkatkan interaktivitas pembelajaran.

Kontribusi penelitian ini terletak pada pengayaan literatur mengenai penerapan game edukasi di jenjang kelas awal madrasah, sekaligus menyediakan alternatif model pembelajaran yang dapat diadopsi oleh guru dalam upaya peningkatan kompetensi numerasi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan aplikasi wordwall terhadap hasil belajar peserta didik kelas II MI NU Rowolaku Kajen pada materi konsep bangun datar.

METODE

Peneliti menggunakan metode kuantitatif eksperimen. Metode kuantitatif yaitu pendekatan penelitian yang berpusat pada data numerik yang dikumpulkan untuk menguji hipotesis teori yang telah dirumuskan (Yanto et al., 2025)

Desain yang dipakai peneliti berupa kuantitatif eksperimen dengan jenis One group Pretest-Posttest. Total 26 siswa kelas II MI NU Rowolaku Kajen menjadi subjek dalam penelitian, dengan komposisi 14 peserta didik laki-laki dan 12 peserta didik Perempuan.

Pengumpulan data dilakukan dengan tes berbentuk 10 soal esai untuk mengukur hasil belajar siswa. Analisis data kemudian menggunakan uji normalitas dan uji hipotesis. Uji normalitas yang dipilih uji Shapiro-wilk. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui sebaran dari nilai data yang didapatkan apakah berdistribusi normal atau tidak (Usmadi, 2020). Uji Shapiro-wilk adalah uji statistik untuk memverifikasi normalitas sebaran data sampel yang berjumlah kurang dari 50 sampel. (Wahjusaputri & Purwanto, 2022). Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji wilcoxon, karena data menunjukkan tidak berdistribusi normal (Aruning Puspita et al., 2022)

HASIL

Desain penelitian one group pretest-posttest diterapkan pada satu kelas dengan jumlah 26 siswa, yaitu kelas II MI NU Rowolaku Kajen Pekalongan. Data nilai pretest-posttest dari kelompok tunggal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil pretest dan Posttest

	Pretest	Posttest
Rata-rata	75	82
Nilai tertinggi	90	100
Nilai terendah	65	70

Data pada tabel menunjukkan adanya peningkatan dari nilai pretest ke posttest setelah menggunakan aplikasi wordwall. Terjadi peningkatan nilai rata-rata, dari 75 pada pretesr menjadi 82 pada posttest.

Uji Normalitas

Uji prasyarat yang dilakukan yaitu uji normalitas dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics. Dengan hasil seperti berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas Data

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.196	26	.012	.921	26	.048
POSTTEST	.336	26	.000	.000	26	.000

Setelah dilakukan uji normalitas nilai pretest dan posttest hasil belajar matematika peserta didik kelas II MI NU Rowolaku Kajen menggunakan aplikasi SPSS didapatkan nilai Sig. pada nilai pretest sebesar 0,048 dan dan posttest sebesar 0,000. Maka dapat diambil Keputusan pada:

- 1) Data tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih kecil ($< 0,05$)
- 2) Data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar ($> 0,05$)

Menurut perhitungan SPSS pada tabel diatas dihasilkan keputusan sebagai berikut:

- 1) Hasil perhitungan data pretest menunjukkan nilai Sig. 0,048. Nilai ini kurang dari nilai signifikansi ($0,048 < 0,05$) membuktikan bahwa data nilai pretest menyimpang dari distribusi normal.
- 2) Hasil perhitungan data posttest menunjukkan nilai Sig. sebesar 0,000. Nilai ini kurang dari nilai signifikansi ($0,000 < 0,05$) membuktikan bahwa data nilai posttest menyimpang dari distribusi normal.

Dapat disimpulkan bahwa sebaran data nilai pretest dan posttest diatas tidak berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa kelompok data hasil belajar berupa pretest dan posttest tidak berdistribusi normal dan tidak memiliki varian yang sama. Sehingga tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik. Maka peneliti menggunakan uji nonparametrik sebagai alternatif, karena tidak mengasumsikan atau tidak memiliki syarat data harus berdistribusi normal. Dalam penelitian ini digunakan uji wilcoxon. karena pada uji normalitas menunjukkan data tidak berdistribusi normal.

Tabel 3. Uji Hipotesis (Ranks)

		N	Mean Rank	Sum of ranks
Posttest-pretest	Negative ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive ranks	19 ^b	10.00	190.00
	Ties	7 ^c		
	Total	26		

a. Post test < pre test

b. Post test > pre test

c. Post test = pre test

Output diatas menunjukkan bahwa terdapat 19 peserta didik yang mengalami peningkatan nilai hasil belajar setelah diberi perlakuan. Hal tersebut ditunjukkan pada data 19^b yang dapat diartikan bahwa kode “b” memiliki arti posttest > pretest. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat 19 peserta didik yang memiliki nilai posttest lebih besar dari nilai pretest. Kemudian terdapat data 0^a yang menunjukkan bahwa tidak ada peserta didik yang mengalami penurunan nilai dan terdapat 7^c pada nilai ties yang menunjukkan bahwa peserta didik mempunyai nilai hasil belajar tetap atau nilai pretest sama dengan nilai posttest

Tabel 4. Uji Hipotesis (Test statistics)

Test statistics ^a	
	Post test-pre test
Z	-3.893 ^b
Asymp.Sig. (2-tailed)	.000

Kemudian pada output diatas berisi data terpenting yang akan menjawab hipotesis yang sebelumnya telah dirumuskan. Berikut hipotesis yang telah dirumuskan :

H₀: Wordwall tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika konsep bangun datar peserta didik kelas II

H_a: Wordwall berpengaruh terhadap hasil belajar matematika konsep bangun datar peserta didik kelas II

Pada tabel output SPSS diperoleh nilai Asymp.Sig. 0,000 dengan kriteria nilai ialah apabila nilai signifikasni lebih kecil ($< 0,05$), maka Hipotesis alternatif (H_a) diterima sedangkan jika signifikasni ($> 0,05$) maka Hipotesis nol (H₀) ditolak. Karena nilai sig 0,000 $< 0,05$ maka H_a diterima dan H₀ ditolak, yang menyimpulkan penggunaan media wordwall memberikan pengaruh terhadap capaian belajar matematika peserta didik kelas II MI NU Rowolaku Kajen.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis diperoleh adanya peningkatan sebanyak 9% dari nilai rata-rata pretest ke posttest. Hal ini ditunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 75 pada pretest dan 82 pada posttest. Dampak positif penggunaan media wordwall terlihat jelas dalam meningkatkan pemahaman konsep bangun datar.

Berdasarkan analisis dari tabel ranks, terlihat bahwa nilai negative ranks sebesar 0 menunjukkan tidak ada peserta didik yang nilai pretest dan posttestnya menurun. Selanjutnya, nilai positive ranks menunjukkan 19^b artinya sebanyak 19 peserta didik mengalami peningkatan nilai. Sementara nilai ties sebesar 7^c menunjukkan bahwa terdapat 7 peserta didik yang mengalami nilai pretest dan posttest yang sama. Meskipun peningkatan hasil belajar tidak berlaku kepada semua peserta didik, perlakuan pembelajaran tersebut efektif dalam meningkatkan hasil belajar sebagian peserta didik. Penelitian ini membuktikan bahwa

penggunaan media wordwall berdampak signifikan terhadap capaian pembelajaran matematika peserta didik pada materi konsep bangun datar, dengan nilai signifikansi 0,000.

Berdasarkan keseluruhan temuan dan analisis yang telah dilakukan. Penelitian ini, mengkonfirmasi media wordwall terbukti secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik, memberikan dampak positif yang terukur. Hasil penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa media pembelajaran wordwall dinilai efektif dalam konteks pengajaran dan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Maghfiroh, (2018) dan Sitanggang et al., (2025) bahwa media pembelajaran wordwall meningkatkan partisipasi aktif dan prestasi belajar peserta didik. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat keaktifan dan semangat. Mereka lebih responsif ketika pembelajaran diintegrasikan dengan wordwall. Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan Lestari, (2021) dan Setyorini et al., (2024), yang menyatakan bahwa pemanfaatan media wordwall lebih meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik.

Penerapan media pembelajaran wordwall terkonfirmasi mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Dengan demikian hal ini dapat menjadi bahan tinjauan untuk diperkenalkan dalam kelas matematika atau mata pelajaran lain. Penerapan aplikasi wordwall juga dapat dikembangkan menjadi media yang lebih interaktif. Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat setelah diterapkan media pembelajaran wordwall, Penelitian ini memiliki kelemahan yang terletak pada jumlah sampel yang terbatas dan karakteristik peserta didik yang belum bisa dijadikan bahan penelitian.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Wordwall* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika pada materi konsep bangun datar di kelas II MI NU Rowolaku Kajen. Temuan ini didukung oleh hasil uji hipotesis menggunakan uji *Wilcoxon* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian, penggunaan media aplikasi *Wordwall* terbukti mampu meningkatkan capaian hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika, khususnya pada pemahaman konsep bangun datar.

Studi ini berkontribusi dalam memperkaya literatur mengenai penerapan *game edukasi* pada jenjang kelas awal madrasah, sekaligus menawarkan alternatif model pembelajaran yang

dapat diadopsi guru untuk meningkatkan kompetensi numerasi peserta didik. Temuan ini juga menegaskan bahwa pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis digital dapat menjadi strategi yang efektif untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna.

Berdasarkan keterbatasan penelitian, studi selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan sampel, baik dari segi jumlah maupun keragaman karakteristik peserta didik, agar temuan yang dihasilkan memiliki daya generalisasi yang lebih luas. Selain itu, penelitian berikutnya juga dapat mengembangkan pemanfaatan fitur-fitur dalam aplikasi *Wordwall* menjadi media yang lebih interaktif guna mengoptimalkan pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimsyah, F. A., Fauzi, A., & Rofiq, M. H. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dakon terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik. *Chalim Journal of Teaching and Learning*, 3(1), 28–34. <https://doi.org/10.31538/cjotl.v3i1.417>
- Astuti, M., Suryana, I., Anggraini, N., Fitri, A., Fajar, M., & Astuti, P. W. (2024). Media Pembelajaran Sebagai Pusat Sumber Belajar. *Journal of Law, Administration, and Social Science*, 4(5), 702–709. <https://doi.org/10.54957/jolas.v4i5.870>
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 1–17. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>
- Farida, M. C. (2024). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Pertumbuhan Intelligence Quotient, Emotional Quotient dan Spiritual Quotient Pada Anak Usia Dini. *Mathetes: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen*, 5(1), 87–98. <https://www.e-journal.sttbethelsamarinda.ac.id/index.php/mathetes/article/view/38>
- Juwantara, R. A. (2019). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7–12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27–34. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>
- Lestari, R. D. (2021). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Wordwall di Kelas IV SDN 01 Tanahbaya Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru*, 2(2), 111–116. <https://doi.org/10.30738/jipg.vol2.no2.a11309>
- Maghfiroh, K. (2018). Penggunaan Media Word Wall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV MI Roudlotul Huda. *Jurnal Profesi Keguruan*, 4(1), 64–70. <https://doi.org/10.15294/jpk.v4i1.13742>
- Melisa, Arafah, A. A., Sukriadi, Rahmi, R. P., Iksam, & Wahyuningsih, T. (2024). Pengembangan WEBANGDA sebagai Media Pembelajaran Digital Berbasis Weebly dan Wordwall Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(2), 567–575. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i2.1618>

- Nadia, D. O., & Desyandri. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Wordwall terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 1924–1933. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.497>
- Purnamasari, S., Rahmanita, F., Soffiatun, S., Kurniawan, W., & Afriliani, F. (2022). Bermain Bersama Pengetahuan Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Berbasis Game Online Word Wall. *Abdi Laksana: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 70–77. <https://doi.org/10.32493/al-jpkm.v3i1.17052>
- Purwoko, R. Y. (2025). Pembelajaran Mendalam Berorientasi pada Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 11(1), 13–26. <https://doi.org/10.37729/jpse.v11i1.6479>
- Puspita, D. A., Utari, N. M. A. W., & Puspaningtyas, M. (2022). Penggunaan Uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk Menganalisis Perbedaan Persistensi Laba, Konservatisme Akuntansi, dan Profitabilitas Sebelum dan Saat Pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, 6(1), 867–883. <https://doi.org/10.31955/mea.v6i1.1965>
- Ratnasari, Y., Suastika, I. K., & Sesanti, N. R. (2025). Pengembangan E-LKPD Berbasis Game Edukasi Wordwall pada Materi Luas Bangun Datar Siswa Kelas V SD. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(1), 78–89. <https://doi.org/10.33373/pyth.v14i1.7471>
- Rengganis, F. A., & Ninawati, M. (2025). Pengaruh Media Wordwall terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Kelas V di SDN Pekayon Jaya IV. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 6(3), 1950–1958. <https://doi.org/10.55681/jige.v6i3.4139>
- Sari, P. M., & Yarza, H. N. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Quizizz dan Wordwall pada Pembelajaran IPA Bagi Guru-Guru SDIT Al-Kahfi. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 195–199. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4112>
- Setyorini, D., Suneki, S., Prayitno, M., & Prasatiawati, C. (2024). Meningkatkan Minat Belajar dengan Menggunakan Media Wordwall Kelas 4 di Sekolah Dasar. *Jurnal Sinektik*, 7(1), 25–31. <https://doi.org/10.33061/js.v7i1.8885>
- Sitanggang, M. S. O., Sinaga, D. Y., & Siahaan, T. M. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Wordwall terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Unsur-Unsur Bangun Datar di Kelas III SDN 094147 Sibungabunga. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 6459–6471. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i3.19628>
- Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>
- Wahjusaputri, S., & Purwanto, A. (2022). *Statistika Pendidikan: Teori dan Aplikasi*. CV. Bintang Semesta Media.
- Yanto, S., Kurniawan, Y. S., Munir, P. Z. S., & Yanti, D. I. W. (2025). *Metodologi Penelitian: Mengintegrasikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed Methods*. PT Media Penerbit Indonesia.