



## Efektivitas Project Based Learning Berbantuan Wordwall untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu

Nahrin Najib Siregar<sup>1</sup>, Firmansyah<sup>2\*</sup>, Dina Natasya<sup>3</sup>, Insar Damopolii<sup>4</sup>

---

### **Correspondence Author**

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Pendidikan Guru

Sekolah Dasar,

Universitas Papua,

Indonesia

Email\*:

[f.firmansyah@unipa.ac.id](mailto:f.firmansyah@unipa.ac.id)

### **Keywords :**

Efektivitas;

Project Based Learning;

Wordwall;

Prestasi Belajar;

Rasa Ingin Tahu;

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) yang dilengkapi dengan media Wordwall dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Selain itu, penelitian ini juga meneliti pengaruh rasa ingin tahu terhadap prestasi belajar siswa. Era pendidikan yang terus berkembang, penting untuk mencari metode pembelajaran yang inovatif guna meningkatkan kualitas belajar siswa, terutama dalam pembelajaran matematika yang sering dianggap sulit. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen yang melibatkan 52 siswa dari sebuah sekolah dasar di Kabupaten Manokwari. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan capaian belajar, observasi, lembar validasi, dan dokumentasi. Untuk menganalisis data, digunakan uji perbedaan rata-rata prestasi belajar (uji t sampel bebas) dan analisis regresi untuk mengetahui pengaruh rasa ingin tahu terhadap prestasi belajar. Hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian menunjukkan kategori sangat baik, mengindikasikan kelayakan perangkat yang digunakan. Hasil analisis efektivitas menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan PjBL berbantuan Wordwall memiliki prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, rasa ingin tahu siswa terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar, dengan kontribusi sebesar 62,1%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kombinasi PjBL dan Wordwall merupakan pendekatan yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa di sekolah dasar, dan penting untuk mempertimbangkan karakter rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran.

**Abstract.** This study aims to examine the effectiveness of using the Project-Based Learning (PjBL) model integrated with Wordwall media to improve students' mathematics achievement. Additionally, this study investigates the impact of students' curiosity on their learning outcomes. In an ever-evolving educational landscape, it is crucial to explore innovative teaching methods to enhance student learning, particularly in mathematics, which is often perceived as difficult. This research adopts a quantitative approach with an experimental design involving 52 students from an elementary school in Manokwari Regency. Data were collected through achievement tests, observations, validation sheets, and documentation. To analyze the data, independent sample t-tests were used to assess the

*difference in learning achievement, and regression analysis was applied to examine the influence of curiosity on learning outcomes. The results of the validation of the teaching tools and research instruments showed a very good category, indicating the feasibility of the devices used. The effectiveness analysis revealed that students who participated in PjBL-based learning with Wordwall showed better learning outcomes compared to those in conventional learning. Furthermore, students' curiosity was found to have a significant impact on their learning achievement, contributing 62.1%. This study concludes that the combination of PjBL and Wordwall is an innovative and effective approach to enhancing students' learning achievements in elementary school and that students' curiosity should be considered in the learning process.*

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



## Pendahuluan

Era Industri 4.0 saat ini mengharuskan penggunaan kemajuan teknis agar dapat memberikan dampak pada standar pendidikan di seluruh dunia. Hal ini berdampak pada perubahan perspektif dan pendidikan, yang awalnya dirancang untuk menyediakan materi yang siap digunakan bagi siswa, telah bergeser untuk fokus pada penyediaan kapasitas bagi siswa untuk menemukan informasi, literasi digital, pemecahan masalah, dan berpikir kreatif (Pratiwi et al., 2024). Hasilnya, kemajuan teknologi telah menghasilkan munculnya isu-isu baru, khususnya yang berkaitan dengan pendidikan di era Industri 4.0. Bahkan pemerintah merekomendasikan bahwa integrasi teknologi harus menjadi salah satu prinsip pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pendidikan (Ulfah et al., 2024). Rekomendasi ini mengarahkan serta mendorong para akademisi, termasuk para guru didalamnya, diharapkan agar mengembangkan dan mengaplikasikan media pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi, sehingga dapat memfasilitasi siswa memahami konten materi yang sedang mereka pelajari (Qonita & Handayani, 2023).

Siswa mempelajari mata pelajaran matematika dari jenjang sekolah dasar hingga pendidikan tinggi untuk menghadapi tantangan global. Objek dasar yang dipelajari dalam mata pelajaran matematika bersifat abstrak (Malna et al., 2024). Matematika adalah bidang ilmu kuantitas yang menggunakan bahasa simbolis dan universal (Listryarini et al., 2023). Matematika adalah konsep abstrak yang direpresentasikan oleh berbagai simbol sistematis secara hierarkis, dengan menggunakan penalaran yang deduktif. Matematika masih menjadi disiplin ilmu yang saat ini dianggap sulit dipelajari oleh siswa (Putri, 2023). Hal ini diperkuat oleh berbagai evaluasi internasional, termasuk NCTM dan PISA. Laporan PISA di tahun 2019 menyajikan data bahwa skor matematika berada di posisi 73 dari 79 negara (Profithasari et al., 2024).

Hasil wawancara terhadap guru di salah satu SD di kabupaten Manokwari yang dilaksanakan pada tanggal 20 maret 2023 ditemukan fakta bahwa prestasi belajar siswa kelas V masih tergolong cukup rendah. Hal tersebut terlihat dari ulangan harian siswa. Selain itu guru juga mengungkapkan belum pernah menggunakan model inovatif dengan bantuan media teknologi. Alasan mereka adalah membutuhkan biaya dan persiapan yang lengkap. Seorang individu harus mencapai tujuan pendidikan sesuai dengan peran matematika dan perkembangan kognitif siswa. Jika guru tidak siap dan menciptakan

pembelajaran yang kreatif, maka siswanya tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika. Hal inilah yang menyebabkan prestasi siswa rendah.

Penentuan model pembelajaran yang tepat sangat mempengaruhi hasil atau *output* dari proses pembelajaran itu sendiri. Salah satu model yang dapat diintegrasikan dalam pengajaran adalah *Project Based Learning* (PjBL), yang telah terbukti efektif dalam konteks pembelajaran STEM, khususnya untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa (Ania et al., 2024). PjBL tidak hanya fokus pada pemahaman konsep, tetapi juga mempromosikan kemampuan pemecahan masalah secara kreatif, yang memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Model ini mendorong kolaborasi antar siswa, meningkatkan keterampilan komunikasi, serta melatih siswa dalam mengelola sumber daya dengan lebih efektif. Selain itu, PjBL memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, di mana siswa diajak untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek yang relevan dengan dunia nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan (Asyz et al., 2025). Seiring dengan pengembangan keterampilan-keterampilan tersebut, PjBL juga melibatkan siswa dalam proses belajar yang lebih aktif, dengan mengedepankan pencarian informasi penting yang mendalam. Hal ini turut mendukung pengembangan karakter siswa, seperti rasa ingin tahu, yang menjadi faktor penting dalam pencapaian prestasi belajar yang optimal (Larasati et al., 2024). Penerapan model PjBL dalam pengajaran, khususnya yang dibantu oleh teknologi seperti *Wordwall*, dapat memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan prestasi belajar matematika siswa secara menyeluruh.

PjBL adalah pengajaran yang berpusat pada peserta didik yang mendorong siswa untuk menyelidiki dan berpikir kritis tentang suatu topik. Pembelajaran ini meningkatkan orientasi tujuan, rasa ingin tahu, keterlibatan, penguasaan pengetahuan, keterampilan memecahkan masalah, berpikir kritis, pembelajaran dengan teman sebaya, dan komunikasi (Isnanto et al., 2024). Penelitian sebelumnya yang mengkaji tentang pengembangan keterampilan akademis dan faktor-faktor yang terkait dengan pembelajaran matematika di sekolah tradisional serta hubungan antara PjBL dan siswa sekolah menengah yang beragam, menunjukkan bahwa PjBL secara signifikan menguntungkan siswa yang berisiko dan minoritas, mengurangi kesenjangan kinerja akademis, dan meningkatkan motivasi intrinsik, keterampilan berpikir kritis, dan apresiasi terhadap pembelajaran antar teman sebaya (Suleman et al., 2024).

Penelitian sebelumnya telah memverifikasi bahwa proses pembelajaran ditingkatkan secara signifikan dengan penerapan model PjBL, yang difasilitasi oleh media *Wordwall* (Rauf et al., 2024). Guru dapat menggunakan PjBL bersama dengan kemajuan teknologi dengan memanfaatkan media *Wordwall*, yang menawarkan berbagai fitur yang dapat mendorong pembelajaran yang lebih inovatif dan aktif (Ibrahim et al., 2024). Peningkatan prestasi belajar matematika juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran yang digunakan. *Wordwall* merupakan bentuk pembelajaran elektronik yang mudah digunakan. Aplikasi ini dirancang untuk berfungsi sebagai media, alat penilaian, dan sumber belajar yang menghibur bagi siswa. *Wordwall* memiliki dampak positif meningkatkan prestasi belajar dan minat terhadap pembelajaran matematika (Nuraeni & Aprianti, 2023).

Media *wordwall* secara signifikan meningkatkan hasil dan motivasi pembelajaran dengan menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan (Ma'rifah & Mawardi, 2022). Keunggulannya meliputi keterlibatan siswa secara aktif, peningkatan retensi informasi, pembelajaran yang dipersonalisasi, kolaborasi, dan umpan balik secara langsung. Penelitian telah menunjukkan peningkatan nilai rata-rata

siswa dan peningkatan keaktifan dan antusiasme siswa. Penelitian ini mengeksplorasi penggunaan *Wordwall* secara spesifik dalam pembelajaran sains di sekolah dasar dan dampaknya terhadap peningkatan hasil pembelajaran. Meskipun *Wordwall* banyak diteliti dalam pendidikan, namun penelitian ini memberikan wawasan baru tentang efektivitasnya dalam pembelajaran sains di sekolah dasar dan menawarkan rekomendasi untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran.

Aktivitas siswa pada kriteria selalu aktif meningkat pada setiap pembelajaran. Hasil belajar pun ikut meningkat seiring meningkatnya aktivitas siswa (Listianah et al., 2024). Oleh karena itu, pengaplikasian media *wordwall* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar. *Wordwall* meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa dalam evaluasi, sehingga guru dapat membuat penilaian yang kreatif dan memberikan umpan balik secara langsung. Meskipun ada kendala seperti koneksi internet dan fitur berbayar, *wordwall* meningkatkan motivasi belajar.

Beberapa studi telah menggunakan *worwall* untuk meningkatkan performa siswa dalam matematika di sekolah dasar. Penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa *wordwall* secara signifikan mengembangkan pemahaman murid terhadap konsep matematika, yang mengarah pada peningkatan hasil belajar dan penguasaan yang lebih baik (Istika & Rusnilawati, 2024). *Wordwall* juga meningkatkan motivasi belajar, menciptakan lingkungan yang interaktif, dan mendorong partisipasi aktif. *WordWall* ditemukan lebih efektif daripada media pembelajaran lainnya, menyediakan representasi visual dan dukungan kosakata. Penelitian di masa mendatang harus membandingkan *wordwall* dengan media pembelajaran lainnya, mengeksplorasi efek jangka panjang, dan menyelidiki efektivitasnya dalam lingkungan pembelajaran virtual. Studi lain mengungkap bahwa kelas dengan pengajaran menggunakan *wordwall* menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dasar sebesar 75% dibandingkan kelas kontrol, dengan 91% siswa mendukung penggunaan media interaktif *wordwall*, menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran tersebut terkait pemahaman konsep matematika siswa (Azis & Ardiansyah, 2024).

Berdasarkan uraian di atas, jelas bahwa diperlukan lebih banyak penelitian untuk menentukan seberapa baik PjBL, dengan bantuan *wordwall*, dapat mengembangkan rasa ingin tahu siswa dan prestasi belajarnya. Hasil aktual dari penelitian ini adalah terciptanya perangkat pendidikan dengan bantuan *Wordwall* dan paradigma pembelajaran PjBL. Penelitian ini memberikan kebaruan dengan mengintegrasikan *Project Based Learning* (PjBL) bersama dengan penggunaan media *Wordwall*, yang belum banyak dieksplorasi dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam meningkatkan rasa ingin tahu dan prestasi belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji dampak gabungan antara PjBL dan *Wordwall* terhadap pengembangan keterampilan kritis dan kolaboratif siswa, yang memberikan kontribusi baru pada pemahaman mengenai efektivitas teknologi dalam mendukung pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan menyenangkan.

## Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuasi eksperimen dengan melibatkan 52 siswa kelas V dari satu sekolah dasar di Kabupaten Manokwari sebagai sampel. Dua variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah rasa ingin tahu (X) sebagai variabel independen, serta prestasi belajar (Y) sebagai variabel dependen. Desain penelitian yang

digunakan adalah *nonequivalent control group design*, yang melibatkan satu kelas eksperimen (KE) dan satu kelas kontrol (KK), masing-masing terdiri dari 26 siswa. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) yang dilengkapi dengan media *Wordwall*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional tanpa bantuan teknologi. Data prestasi belajar dikumpulkan melalui tes berbentuk esai yang mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari selama 60 menit. Selain itu, untuk mengumpulkan data terkait karakter rasa ingin tahu siswa, peneliti melakukan observasi selama lima pertemuan di kedua kelas untuk mengamati tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika berbasis PjBL.

Validasi oleh tiga validator yang memiliki kualifikasi tinggi dilakukan untuk memastikan validitas perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, yaitu gelar Doktor di bidang pendidikan. Proses validasi meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar, lembar kerja siswa, dan tes prestasi belajar. Penilaian validitas perangkat pengajaran dilakukan dengan memperhatikan aspek-aspek penting, terutama validitas isi, guna memastikan kesesuaian materi dan instrumen yang digunakan dalam mendukung tujuan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengevaluasi pengaruh model pembelajaran PjBL berbantuan *Wordwall* terhadap prestasi belajar siswa, dengan fokus pada pengembangan rasa ingin tahu sebagai karakter penting dalam proses pembelajaran matematika. Kategori kevalidan perangkat penelitian yang telah didesain dibuat dalam empat kategori yang dihadirkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Petunjuk kategori Kevalidan untuk instrumen penelitian

Interval Rerata Skor	Kategori
$1,0 \leq \text{rerata} \leq 1,75$	Kurang (K)
$1,75 < \text{rerata} \leq 2,50$	Cukup (C)
$2,50 < \text{rerata} \leq 3,25$	Baik (B)
$3,25 < \text{rerata} \leq 4,00$	Sangat Baik (SB)

Suatu instrumen dianggap valid apabila nilai rata-rata semua penilaian validator berada dalam kategori B atau SB. Analisis data keefektifan meliputi uji perbedaan rerata prestasi belajar, dan uji pengaruh rasa ingin tahu siswa terhadap prestasi matematikanya. Tabel 2 menunjukkan hasil validasi perangkat dan instrumen.

**Tabel 2.** kalkulasi Hasil Validasi

Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian	Rata-Rata
Rencana pelaksanaan pembelajaran	3,64
Lembar kerja siswa berbantuan <i>Wordwall</i>	3,67
Tes prestasi belajar	3,61
Lembar observasi karakter rasa ingin tahu	3,50

Tabel 2 menunjukkan bahwa semua perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian tergolong pada kategori sangat baik. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian tersebut dianggap layak untuk dipakai. Analisis data diawali dengan uji asumsi normalitas (*Kolmogorov - Smirnov Test* digunakan) dan homogenitas (uji *Levene* telah digunakan). Uji perbedaan prestasi belajar siswa menggunakan uji t sampel bebas. Sementara itu, dilakukan uji regresi sederhana untuk menentukan pengaruh rasa ingin tahu sebagai variabel X terhadap prestasi belajar sebagai variabel Y.

## Hasil Dan Pembahasan

Penelitian telah menghasilkan data terkait rasa ingin tahu siswa dan prestasi belajar mereka yang diajar menggunakan PjBL berbantuan *Wordwall*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan terhadap prestasi belajar siswa dan rasa ingin tahu mereka. Tabel 3 menampilkan data hasil uji normalitas dan homogenitas.

**Tabel 3.** Hasil Pengukuran Normalitas dan Homogenitas Data Prestasi Belajar

	Shapiro-Wilk			Levene	
	Statistic	Df	Sig.	F	Sig.
Data	0,969	52	0,199	0,056	0,813

Berdasarkan perolehan hasil pada Tabel 2, uji normalitas data nilai prestasi matematika siswa menggunakan uji *Shapiro Wilk* diperoleh nilai signifikansi 0,05. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa data normal. Uji homogenitas data menunjukkan nilai signifikansi 0,813, menurut hasil Tabel 2. Hal ini menunjukkan bahwa data prestasi belajar adalah homogen.

**Tabel 4.** Hasil kalkulasi perbedaan rerata prestasi belajar siswa

T	df	Sig.	Mean difference	Std. Error difference
-2,226	50	0,031	-5,769	2,592

Nilai signifikansi sebesar  $0,031 < 0,05$  diperoleh pada uji selisih rata-rata prestasi matematika siswa di KK dan KE, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil uji pada Tabel 4. Prestasi belajar siswa pada kelas yang menggunakan pengajaran PjBL berbantuan *Wordwall* lebih unggul dibandingkan dengan siswa pada pembelajaran konvensional, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil penemuan ini.

PjBL merupakan pendekatan pembelajaran mutakhir yang menggunakan proyek sebagai pembelajaran, yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pemecahan masalah. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk bekerja dalam kelompok dan menghasilkan produk yang bernilai. Pembelajaran PjBL, proyek dipusatkan pada pertanyaan atau masalah yang mengharuskan siswa mematuhi konsep dan prinsip disiplin ilmu tersebut. Model PjBL meningkatkan keaktifan siswa dalam menyelesaikan *project* yang diberikan sehingga konsep atau materi dapat dipahami dengan baik.

Analisis berikutnya di telah dilakukan adalah analisis regresi untuk menyelidiki pengaruh rasa ingin tahu siswa terhadap capaian prestasi matematika mereka. Tabel 5 menampilkan temuan pemeriksaan dampak karakter penyelidikan pada prestasi matematika siswa.

**Tabel 5.** Anova

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1436,069	1	1436,069	39.368	0,000
Residual	875,469	24	36,478		
Total	2311,538	25			

Nilai signifikansi uji regresi yang mengevaluasi dampak rasa ingin tahu terhadap capaian prestasi belajar adalah 0,000, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil pada Tabel 4. Nilai ini  $<$  dari signifikansi 0,05. Hal ini menyiratkan bahwa rasa ingin tahu memiliki dampak terhadap prestasi belajar. Tabel 6 menggambarkan sejauh mana karakter tersebut berdampak pada prestasi belajar.

**Tabel 6. Model Summary**

Model	R	R Square
1	0,788 <sup>a</sup>	0,621

Tabel 6 menunjukkan bahwa karakter rasa ingin tahu memiliki pengaruh sebesar 62,1% ( $R\ square = 0,621 = 62,1\%$ ) terhadap prestasi belajar, sedangkan 38,9% pengaruhnya disebabkan oleh faktor lain. Selain itu, Tabel 6 menyediakan persamaan regresi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa integrasi pembelajaran dan satu karakter akan membuat efektivitas pembelajaran lebih baik karena fokus pada indikator karakter yang akan diintegrasikan (Pratiwi et al., 2024). Hal serupa juga sesuai dengan temuan yang menyatakan bahwa pembatasan dan pemusatan kuantitas karakter dalam pendidikan dapat meningkatkan pengembangan karakter dan prestasi matematika siswa (Prihapsari et al., 2024). Hasil penelitian ini juga mengonfirmasi temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa karakter rasa ingin tahu memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Penelitian yang mengungkapkan bahwa integrasi karakter dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama ketika karakter tersebut menjadi fokus dalam proses Pendidikan (Fansuri et al., 2024). Hal serupa juga didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa pemusatan perhatian pada pengembangan karakter, termasuk rasa ingin tahu, berkontribusi pada peningkatan prestasi belajar, khususnya dalam mata pelajaran matematika (Profithasari et al., 2024). Penelitian ini juga memperkuat argumen bahwa karakter siswa, seperti rasa ingin tahu, dapat menjadi faktor penting dalam mempengaruhi keberhasilan akademik mereka, seiring dengan penerapan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis proyek, seperti PjBL yang dibantu oleh media *Wordwall*. Persamaan regresi ditunjukkan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Coefficientsa**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	7,797	11,995		0,650	0.522
Prestasi Belajar	1,100	0,175	0,788	6,274	0.000

a. Dependent Variable: Nilai\_Eksp

Tabel 7 perolehan nilai konstanta = 7,797 dan prestasi = 1,100 sehingga persamaan regresi yaitu  $Y = 7,797 + 1,100 x$ . Jika karakter rasa ingin tahu diketahui, persamaan regresi tersebut digunakan untuk memprediksi prestasi belajar. Hasil studi ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa PjBL berbantuan *wordwall* efektif meningkatkan hasil belajar siswa (Qonita & Handayani, 2023). Temuan lainnya juga mengungkapkan bahwa dengan meningkatnya rasa ingin tahu siswa maka capaian belajar berupa literasi numerasi siswa dapat meningkat secara signifikan (Istika & Rusnilawati, 2024).

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Penelitian yang mengonfirmasi bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan keaktifan dan kolaborasi siswa, yang berujung pada pemahaman materi yang lebih baik (Larasati et al., 2024). Selain itu, penelitian lain juga mendukung hasil ini dengan menunjukkan bahwa PjBL yang dipadukan dengan media teknologi, seperti *Wordwall*, dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran matematika (Ibrahim et al., 2024). Penggunaan PjBL berbantuan *Wordwall* semakin memperkuat keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan.

## Kesimpulan

Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh perangkat pembelajaran dan perangkat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini masuk dalam kategori sangat baik, yang mengindikasikan kelayakan dan kualitasnya dalam mendukung proses pembelajaran. Analisis uji efektivitas mengungkapkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) yang dilengkapi dengan media *Wordwall* terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi matematika siswa. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PjBL berbantuan *Wordwall* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, rasa ingin tahu siswa terbukti memiliki pengaruh positif terhadap prestasi matematika mereka, terutama ketika mereka terlibat aktif dalam pembelajaran berbasis proyek dengan dukungan media *Wordwall*. PjBL tidak hanya meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa, tetapi juga merangsang rasa ingin tahu mereka, yang pada gilirannya mendorong pemahaman konsep yang lebih mendalam.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain keterbatasan waktu yang hanya mencakup satu semester, serta jumlah sampel yang terbatas pada satu lokasi sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada pengajaran matematika dan belum mencakup disiplin ilmu lainnya yang mungkin memiliki dinamika yang berbeda dengan matematika. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pengujian lebih lanjut dengan melibatkan lebih banyak sampel di berbagai lokasi, serta mengkaji pengaruh PjBL berbantuan *Wordwall* pada pembelajaran disiplin ilmu lain. Penelitian juga dapat mengeksplorasi efek jangka panjang dari pendekatan ini terhadap perkembangan akademik dan keterampilan kritis siswa.

## Daftar Rujukan

- Ania, Y. D., Susanti, E., Avida, A., Ningsih, P., & Setiawati, R. (2024). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL) pada Pelajaran Pendidikan Pancasila di Kelas IV. *Berkala Ilmiah Pendidikan*, 4(2), 453-464. <https://doi.org/10.51214/bip.v4i2.1072>
- Asyz, P. M. S., Darmiany, D., & Nurwahidah, N. (2025). Pengaruh Model PBL Berbantuan Media *Wordwall* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bangun Datar Kelas V SD. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 15(1), 1-8. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i1.2252>
- Azis, V. A. S., & Ardiansyah, A. S. (2024). Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Challenge Based on Ethnomathematics Learning berbantuan *Wordwall* dan AI-Video. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Fansuri, K., Sumarliani, A., & Waldiasih, H. I. (2024). Penerapan Pbl Berbasis Interaktif *Wordwall* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pembagian Pecahan Siswa Kelas Vi Sdn Gading Vii Surabaya. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(03), 358-364. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i03.3962>
- Ibrahim, R. N. A., Saleh, M., & Arif, R. M. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Project based learning Berbantuan Media *Wordwall* terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(2), 205-216. <https://doi.org/10.30605/cjpe.722024.4340>

- Isnanto, I., Ahmad, W., & Kudus, K. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Aplikasi Wordwall pada Materi Tata Surya di Sekolah Dasar. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 5(2), 155-166. <https://doi.org/10.30762/sittah.v5i2.3520>
- Istika, D. D. B., & Rusnilawati, R. (2024). Model Problem Based Learning Berbantuan Wordwall Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 12658-12663. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i4.34183>
- Larasati, S., Mandasari, N., & Hajani, T. J. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Wordwall pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri 34 Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(1), 49-59. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i1.411>
- Listianah, A., Isdaryanti, B., & Azizah, L. N. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Ips Peserta Didik Kelas Vb Sdn Bendan Ngisor Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Worldwall. *Joyful Learning Journal*, 13(1), 9-18.
- Listyarini, I., Layyina, H., & Nursyahadiyah, F. (2023). Peningkatan hasil belajar melalui model project based learning berbantuan media Wordwall pada siswa kelas V SDN Peterongan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 3370-3378. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8608>
- Ma'rifah, M. Z., & Mawardi, M. (2022). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan Hyflex Learning berbantuan Wordwall. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 225-235. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i3.p225-235>
- Malna, A. A., Zen, Z., Syafril, S., & Hendri, N. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Wordwall Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika di SMAN 1 Gunung Talang. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 4499-4508. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1533>
- Nuraeni, T. N. T., & Aprianti, F. (2023). Implementasi Model Project Based Learning Berbantuan Media Digital Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 480-489. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5554>
- Pratiwi, S. E., Jufri, A. W., & Gunawan, G. (2024). Pengembangan Bahan Ajar IPAS Berbantuan Wordwall Game Menggunakan Model PjBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi pada Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Education*, 5(1), 14-24.
- Prihapsari, V. Y., Supriyono, S., & Syafi'i, A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Matematika Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Wordwall Pada Siswa Kelas IV SD Djama'atul Ichwan. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 12179-12186. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i4.34007>
- Profithasari, N., Lutfiani, U. I., & Rapani, R. (2024). Efektivitas Brain Based Learning Berbantuan Wordwall terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(1), 399-408. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.1.2024.3841>

- Putri, Y. A. (2023). PjBL Implmentasi Model Pembelajaran PjBL Berbantuan Media Word Wall pada Materi Norma dan Aturan Kelas V SD Pancasila. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 2368-2377. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2231>
- Qonita, A. G., & Handayani, S. L. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Wordwall terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Gaya Gravitasi pada Kelas IV SDN Ciracas 10 Pagi. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9(3), 867-874. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i3.1445>
- Rauf, S., Kudus, K., & Arif, R. M. (2024). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Media Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN 47 Dumbo Raya. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(3), 1306-1317. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.3.2024.4568>
- Suleman, T. M. M., Arifin, I. N., & Kudus, K. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Kahoot Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SDN 83 Sipatana. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(3), 1275-1287. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.3.2024.4341>
- Ulfah, R. A. R., Arifin, J., & Jamsar, M. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Wordwall Di Era Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Peserta Didik Kelas V SD Inpres Lambengi. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(03), 446-459. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i03.4005>