

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN WORDWALL TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MURID KELAS III SD

Beni Yusepa Ginanjar Putra¹, Taufiqullah Dahlan², Nazwa Fakhira Subhan³

^{1, 2, 3}Universitas Pasundan, Jl. Lengkong Besar No. 68, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Email: pyusepa.fkip.pmat@unpas.ac.id

Article History

Received: 21-06-2026

Revision: 20-07-2026

Accepted: 26-07-2026

Published: 30-07-2026

Abstract. The low understanding of mathematical concepts among elementary school students and the limited use of interactive digital learning media cause the learning process to be less interesting and unable to optimize student engagement. This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Wordwall on improving the understanding of mathematical concepts of third-grade elementary school students. The study used a quantitative approach with a quasi-experimental method and a non-equivalent control group design. The research sample consisted of two classes, namely the experimental class that received learning using the PBL model assisted by Wordwall and the control class that received conventional learning. Data were collected through a mathematical concept understanding test in the form of objective questions and essays that had been prepared based on concept understanding indicators. Data analysis included a prerequisite test, a Mann-Whitney test to compare the learning outcomes of the two groups, and an effect size analysis to determine the magnitude of the treatment effect. The results showed a significant difference between the two groups ($p = 0.001 < 0.05$) with an effect size value of 3.330 which is included in the large category. These findings indicate that the Wordwall-assisted PBL model is effective in improving understanding of mathematical concepts, while encouraging student engagement and motivation to learn through interactive learning activities.

Keywords: Understanding Mathematical Concepts, Problem Based Learning (PBL), Wordwall.

Abstrak. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar serta masih terbatasnya penggunaan media pembelajaran digital yang interaktif menyebabkan proses pembelajaran cenderung kurang menarik dan belum mampu mengoptimalkan keterlibatan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Wordwall* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*) dan desain *non-equivalent control group*. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan *Wordwall* dan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes pemahaman konsep matematis berbentuk soal objektif dan esai yang telah disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep. Analisis data meliputi uji prasyarat, uji *Mann-Whitney* untuk membandingkan hasil belajar kedua kelompok, serta analisis *effect size* untuk mengetahui besarnya pengaruh perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p = 0,001 < 0,05$) dengan nilai *effect size* sebesar 3,330 yang termasuk kategori besar. Temuan ini menunjukkan bahwa model PBL berbantuan *Wordwall* efektif meningkatkan pemahaman konsep matematis, sekaligus mendorong keterlibatan dan motivasi belajar siswa melalui aktivitas pembelajaran yang interaktif.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep Matematis, *Problem Based Learning* (PBL), *Wordwall*.

How to Cite: Putra, B. Y. G., Dahlan, T., & Subhan, N. F. (2026). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Wordwall* Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Murid Kelas III SD. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology*, 6 (4), 2913-2925. <http://doi.org/10.54373/ijset.v6i4.6612>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran fundamental yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah. Salah satu kompetensi yang harus dikuasai siswa sekolah dasar adalah pemahaman konsep matematika, yaitu kemampuan memahami makna suatu konsep, menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri, serta menerapkannya dalam berbagai situasi. Pemahaman konsep yang baik menjadi dasar bagi siswa untuk membangun pengetahuan matematika secara bermakna dan menyelesaikan permasalahan secara tepat (Trisnawaty et al., 2025; Kurnia, 2024). Sebaliknya, rendahnya pemahaman konsep menyebabkan siswa cenderung menghafal prosedur tanpa memahami alasan di balik penyelesaiannya sehingga mudah mengalami kesalahan ketika dihadapkan pada soal yang bervariasi (Rahman & Nursyam, 2026).

Hasil observasi selama kegiatan Pengenalan Lingkungan Persekolahan II (*PLP-II*) di kelas III SD Negeri Kota Bandung menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan oleh sebagian besar hasil ulangan harian yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), serta kesulitan siswa dalam memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang dan pengurangan berulang. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi metode konvensional dengan penggunaan media yang kurang bervariasi. Pemanfaatan media digital, khususnya *digital game*, masih sangat terbatas sehingga siswa cenderung pasif, mudah bosan, dan kurang terlibat dalam pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang mendorong pemanfaatan teknologi dengan praktik pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)* yang dipadukan dengan media *Wordwall*. Model *PBL* menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran sehingga mendorong siswa untuk aktif mencari solusi, berdiskusi, dan membangun sendiri pemahaman konsep. Sementara itu, *Wordwall* menyediakan aktivitas pembelajaran berbasis permainan yang interaktif, memberikan umpan balik langsung, serta meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa selama proses belajar. Integrasi kedua pendekatan ini diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna sekaligus memperkuat pemahaman konsep matematika.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas *PBL* maupun media digital dalam pembelajaran matematika. Indah dan Ain (2025) melaporkan bahwa penerapan *PBL* meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Sementara itu, Sulsana et al. (2024) menemukan bahwa *PBL* berbantuan media *Kahoot* secara signifikan

meningkatkan hasil belajar matematika dengan *effect size* yang tinggi. Meskipun demikian, penelitian yang mengintegrasikan model *PBL* dengan media *Wordwall* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar, khususnya pada siswa kelas III, masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada hasil belajar atau motivasi belajar, belum secara spesifik mengkaji pengaruh integrasi *PBL* dan *Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* sebagai strategi pembelajaran yang mengintegrasikan pemecahan masalah dengan media *digital game* interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis perbedaan proses pembelajaran antara kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional; (2) menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa; (3) mengetahui besarnya pengaruh penerapan model tersebut; serta (4) membandingkan peningkatan pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian Eksperimen Semu (*Quassy Experiment*) dengan pendekatan *Nonequivalent Control Group Design* yaitu kedua kelompok dibandingkan dengan cara mengukur kondisi awal sebelum perlakuan diberikan serta kondisi akhir setelah intervensi dilaksanakan, dengan begitu peneliti dapat menganalisis perbedaan hasil belajar antar kedua kelompok untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan. Desain ini menggunakan 2 kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi penelitian ini adalah seluruh murid kelas III SDN Kota Bandung tahun ajaran 2025/2026 yang terdiri dari 2 kelas. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik probability sampling dengan jenis *purposive sampling*. Berdasarkan pertimbangan keterwakilan dan homogenitas tersebut, peneliti menetapkan dua kelas sebagai sampel pada kelas III A sebanyak 25 murid sebagai kelas kontrol yang menggunakan model konvensional, dan kelas III B sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Wordwall*.

Teknik pengumpulan data penelitian melalui tes, observasi dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan lembar observasi. Tes digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan

operasi perkalian bilangan cacah. Tes berbentuk objektif dan esai yang dirancang mengacu pada indikator pemahaman konsep matematis. Lembar observasi digunakan untuk menilai aktivitas pendidik dan peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran, terutama untuk memastikan apakah proses tersebut berjalan dengan baik sesuai dengan tahapan Model PBL yang telah dirancang dalam lembar observasi. Data yang terkumpul akan diolah menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dengan bantuan *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*

Uji Analisis Deskriptif

Uji ini dilakukan untuk mengetahui gambaran atau deskripsi dari suatu data yang dilihat dari skor rata-rata hitung (*mean*), standar deviasi, skor minimum, dan maximum.

Uji Pra Syarat

Untuk menjawab hipotesis penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus uji-t, tetapi sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Menguji normalitas sampel dengan menggunakan Chi Kuadrat dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistis 29.0*. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data dari masing-masing kelompok yang diteliti memiliki kesamaan. Uji ini dilakukan menggunakan uji Fisher dengan perhitungan menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistis 29.0*.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *Wordwall* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Apabila data memenuhi asumsi normalitas, pengujian dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test* untuk membandingkan rata-rata hasil belajar kedua kelompok. Sebaliknya, apabila data tidak berdistribusi normal, digunakan uji *Mann-Whitney U* sebagai alternatif uji nonparametrik untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok (Rohimah, 2024). Selain menguji signifikansi perbedaan, penelitian ini juga menghitung *effect size* untuk mengetahui besarnya pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Wordwall* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD. Nilai *effect size* memberikan informasi mengenai kekuatan pengaruh perlakuan, sehingga hasil penelitian tidak hanya menunjukkan ada atau

tidaknya perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga menggambarkan tingkat kebermaknaan pengaruh model pembelajaran yang diterapkan dalam praktik pembelajaran.

HASIL

Proses Pembelajaran Murid yang Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Wordwall*

Gambaran Umum di Kelas Eksperimen

Tabel 1. Hasil penelitian lembar observasi aktivitas pendidik pada kelas eksperimen

Kelas Eksperimen				
Pertemuan	1	2	3	4
Nilai Rata-Rata (%)	70%	90%	120%	130%
Total	102,5%			

Berdasarkan Tabel 1, hasil observasi pendidik pada kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada setiap pertemuan pembelajaran. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa pendidik semakin optimal dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan sintaks yang telah direncanakan. Secara umum, aktivitas pendidik pada kelas eksperimen dikategorikan sangat baik.

Tabel 2. Hasil penelitian lembar observasi aktivitas murid pada kelas eksperimen

Kelas Eksperimen				
Pertemuan	1	2	3	4
Nilai Rata-Rata (%)	75%	106%	141%	150%
Total	118%			

Berdasarkan Tabel 2, hasil observasi aktivitas murid pada kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten pada setiap pertemuan pembelajaran. Peningkatan ini terlihat dari semakin aktifnya murid dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Baik dalam diskusi kelompok, menjawab pertanyaan, maupun berpartisipasi dalam berbagai aktivitas yang diberikan oleh pendidik. Selain itu, peningkatan aktivitas murid yang sejalan dengan aktivitas pendidik menunjukkan adanya keterkaitan yang positif antara strategi pembelajaran yang diterapkan dengan respons murid di kelas.

Gambaran Umum di Kelas Kontrol

Tabel 3. Hasil penelitian lembar observasi aktivitas pendidik pada kelas kontrol

Kelas Kontrol				
Pertemuan	1	2	3	4
Nilai Rata-Rata (%)	70%	80%	85%	90%
Total	81,25%			

Berdasarkan Tabel 3, hasil observasi pendidik pada kelas kontrol menunjukkan adanya peningkatan yang bertahap pada setiap pertemuan pembelajaran. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa keterlibatan pendidik dalam proses pembelajaran semakin optimal seiring dengan berjalannya waktu. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh proses adaptasi pendidik dalam menerapkan model *Direct Instruction*, serta semakin baiknya penguasaan materi dan kemampuan dalam mengelola kelas.

Tabel 4. Hasil penelitian lembar observasi aktivitas murid pada kelas kontrol

Kelas Kontrol				
Pertemuan	1	2	3	4
Nilai Rata-Rata (%)	70%	80%	85%	95%
Total	82,5%			

Berdasarkan Tabel 4, hasil observasi murid pada kelas kontrol menunjukkan adanya peningkatan secara bertahap pada setiap pertemuan pembelajaran. Hasil ini menunjukkan bahwa partisipasi dan keterlibatan murid dalam proses pembelajaran dikelas kontrol mengalami perkembangan dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir.

Pengaruh Penggunaan Model PBL Berbantuan *Wordwall* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Murid Kelas III SD

Tabel 5. Hasil signifikansi korelasi

		X	Y
X	<i>Pearson Correlation</i>	1	.774
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		<.001
	N	25	25
Y	<i>Pearson Correlation</i>	.774	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<.001	
	N	25	25

Berdasarkan Tabel 5, hasil signifikansi korelasi diatas dapat disimpulkan bahawa nilai *Pearson Correlation* antara variabel X dan Y adalah sebesar 0,774. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara variabel X dan Y berada pada kategori kuat dan bersifat positif. Nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) pada tabel sebesar <.002 yang berarti lebih kecil dari 0,05 maupun 0,01. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel X dan Y signifikan secara statistik pada tingkat kepercayaan 95% dan 99%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Model PBL berbantuan *Wordwall* memiliki hubungan yang kuat dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematis murid Sekolah Dasar.

Besar Pengaruh Penerapan Model PBL Berbantuan *Wordwall* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Murid Kelas III SD

Tabel 6. Hasil Uji *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	Interpretasi
3.330	<i>Effect</i> Besar

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai *effect size* sebesar 3,330 yang termasuk kedalam kategori *effect size* besar terhadap pemahaman konsep matematis murid SD, karena nilai tersebut $> 0,80$. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Model PBL berbantuan *Wordwall* mampu memberikan perubahan yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematis murid, khususnya dalam memahami konsep-konsep matematis. Murid menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, lebih mudah memahami materi, serta lebih termotivasi melalui penggunaan media *Wordwall* yang interaktif dan menarik.

Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Murid pada Kelas eksperimen setelah menggunakan Model PBL Berbantuan *Wordwall* dan murid yang menggunakan model konvensional

Tabel 7. Hasil Uji N-Gain

Pemahaman Konsep Matematis	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Indeks Gain	0,86	0,53
Peningkatan kategori	86% Tinggi	53% Sedang

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji N-Gain, diketahui bahwa kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,86 atau setara dengan 86% yang termasuk dalam kategori tinggi sementara itu, pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,53 atau setara dengan 53% yang berada pada kategori sedang. Tingginya N-Gain pada kelas eksperimen mengindikasikan bahwa penggunaan Model PBL berbantuan *Wordwall* mampu memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis murid.

Uji Normalitas

Tabel 8. Hasil Normalitas N-Gain

Test	Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
N-Gain	eksperimen	332	25	<,001	606	25	<,001
	Kontrol	119	25	200	963	25	488

Berdasarkan hasil uji normalitas, data *N-gain* pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal, sedangkan data *N-gain* pada kelas kontrol berdistribusi normal. Karena salah satu kelompok tidak memenuhi asumsi normalitas, maka data *N-gain* secara keseluruhan

dinyatakan tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Oleh sebab itu, pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney U* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji Homogenitas

Tabel 9. Hasil Homogenitas N-Gain

		<i>Test os Homogeneity of Variance</i>			
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
N-Gain	<i>Based on Mean</i>	4.359	1	48	042
Pemahaman	<i>Based on Median</i>	1.759	1	48	191
Konsep	<i>Based on Median and with</i>	1.759	1	27.189	196
Matematis	<i>adjusted df</i>				
	<i>Based on trimmed mean</i>	2.803	1	48	101

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 9, diperoleh hasil signifikansi pada Based on Mean untuk data hasil uji N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $0,042 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa dan hasil uji N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang tidak homogen. Oleh karena itu, pengujian hipoetesis selanjutnya tidak menggunakan uji statistik paramterik, melainkan menggunakan uji statistik parametrik, melainkan menggunakan uji nonparametric yaitu uji Mann-Whitney U.

Uji Hipotesis Data Hasil N-Gain

Tabel 10. Output Uji Mann Whitney U Data Hasil Uji N-Gain

Test Statistics	
	Posttest
Mann-Whitney U	76,500
Wilcoxon W	401,500
Z	-4,587
Asymp Sig. (2-tailed)	<,001

Berdasarkan Tabel 10, diperoleh nilai signifikansi Asymp. Sig (2-tailed) sebesar $< 0,001$. Dengan demikian, hipotesis penelitian dinyatakan diterima. Artinya, terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis murid sekolah dasar anantara pembelajaran model Problem Based Learning berbantuan media *Wordwall* dengan pembelajaran menggunakan model konvensional. Sejalan dengan itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning berbantuan media *Wordwall* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis murid sekolah dasar.

DISKUSI

Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Model PBL berbantuan *Wordwall* memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran maupun peningkatan pemahaman konsep matematis murid kelas III Sekolah Dasar. Temuan tersebut terlihat dari semakin meningkatnya aktivitas pendidik dan murid selama proses pembelajaran berlangsung serta meningkatnya kemampuan murid dalam memahami konsep perkalian bilangan cacah sederhana setelah mengikuti pembelajaran. Peningkatan pemahaman konsep matematis murid pada kelas eksperimen diduga kuat dipengaruhi oleh karakteristik utama Model PBL yang menjadikan masalah sebagai titik awal pembelajaran, hal ini diperkuat oleh pendapat Ernovela & Anismar (2025) bahwa karakteristik Model PBL yang menjadikan permasalahan sebagai titik awal pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis murid. Peningkatan yang terjadi juga dipengaruhi oleh tahapan diskusi kelompok yang menjadi bagian penting dalam Model PBL.

Selain faktor model pembelajaran, penggunaan media *Wordwall* juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas dan pemahaman konsep matematis murid, hal ini sejalan dengan pendapat Arini, dkk. (2026) bahwa penggunaan *Wordwall* mampu memberikan peningkatan aktivitas dan pemahaman konsep matematis murid. Berdasarkan hasil observasi selama penelitian berlangsung, murid menunjukkan antusiasme yang tinggi ketika mengikuti kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan *Wordwall*. Apabila dibandingkan dengan kelas kontrol, peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa kombinasi Model PBL dan *Wordwall* memberikan pengalaman belajar yang lebih lengkap. Model PBL berperan dalam mengembangkan pemahaman konsep matematis, sedangkan *Wordwall* berperan dalam meningkatkan motivasi, minat, dan keterlibatan murid selama pembelajaran berlangsung, hal ini sejalan dengan pendapat Juliana & Yuisman (2025) bahwa Model PBL dapat mengembangkan pemahaman konsep matematis murid dan *Wordwall* mampu meningkatkan motivasi, minat dan keterlibatan murid.

Pengaruh penggunaan Model PBL Berbantuan *Wordwall* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Murid Kelas III SD

Berdasarkan hasil analisis regresi linear sederhana, diketahui bahwa penggunaan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *Wordwall* berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas III sekolah dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model *PBL* yang dipadukan dengan media *Wordwall* mampu

membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional. Pengaruh tersebut tidak hanya berasal dari aktivitas pembelajaran yang lebih menarik, tetapi juga dari karakteristik *PBL* yang mendorong siswa menemukan konsep melalui proses pemecahan masalah, sehingga mereka tidak sekadar menerima informasi dari guru. Temuan ini sejalan dengan Suhermi et al. (2024) yang menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh karakteristik proses belajar yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam membangun pengetahuan.

Kontribusi model *PBL* semakin diperkuat oleh penggunaan media *Wordwall* sebagai sarana penguatan konsep (*concept reinforcement*). Melalui aktivitas berbasis permainan yang interaktif, *Wordwall* membantu siswa mengulang, menguji, dan memperkuat pemahaman terhadap konsep yang telah dipelajari sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan bermakna (Qumariyah et al., 2026). Hal tersebut tercermin dari kemampuan siswa menjelaskan kembali konsep perkalian dengan bahasa mereka sendiri, menghubungkan perkalian dengan penjumlahan berulang, serta menerapkan konsep tersebut dalam berbagai situasi. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal, tetapi juga mengembangkan pemahaman konseptual siswa terhadap materi yang dipelajari.

Besar pengaruh penerapan Model PBL Berbantuan *Wordwall* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Murid Kelas III SD

Berdasarkan hasil analisis *effect size*, diketahui bahwa penggunaan Model PBL berbantuan *Wordwall* memberikan dampak yang sangat kuat terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis murid kelas III Sekolah Dasar. Besarnya nilai *effect size* yang diperoleh menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan Model PBL berbantuan *Wordwall* dan murid yang mengikuti pembelajaran konvensional berada pada tingkat yang sangat tinggi. Dengan demikian, peningkatan yang terjadi tidak hanya menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar semata, tetapi juga mencerminkan keberhasilan model dan media yang digunakan dalam memfasilitasi proses pembentukan pemahaman konsep matematis murid secara lebih optimal.

Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Murid pada Kelas Eksperimen setelah Menggunakan Model PBL Berbantuan *Wordwall* dan Murid yang Menggunakan Model Konvensional

Berdasarkan hasil uji *N-gain* dan uji *Mann-Whitney U*, diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran. Peningkatan pada kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* (*PBL*) berbantuan *Wordwall* berada pada kategori yang lebih tinggi dibandingkan kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil uji *Mann-Whitney U* juga menunjukkan bahwa perbedaan peningkatan tersebut signifikan secara statistik. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan model *PBL* berbantuan *Wordwall* lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar dan pemecahan masalah. Melalui tahapan *PBL*, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga mengonstruksi konsep berdasarkan hasil diskusi, penyelidikan, dan refleksi terhadap masalah yang dihadapi. Temuan ini konsisten dengan penelitian Hmelo-Silver (2004) yang menunjukkan bahwa *PBL* mampu meningkatkan pemahaman konseptual karena mendorong siswa mengembangkan pengetahuan secara aktif melalui proses pemecahan masalah. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Savery (2006), yang menjelaskan bahwa *PBL* membantu siswa menghubungkan konsep dengan situasi nyata sehingga pemahaman menjadi lebih mendalam dan bertahan lebih lama.

Peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen juga didukung oleh penggunaan media *Wordwall* yang memberikan latihan interaktif disertai umpan balik secara langsung. Aktivitas berbasis permainan memungkinkan siswa mengulang konsep dalam suasana belajar yang menyenangkan sehingga memperkuat penguasaan materi sekaligus meningkatkan keterlibatan mereka selama pembelajaran. Peran guru sebagai fasilitator yang memberikan pertanyaan penuntun, bukan jawaban langsung, turut mendorong siswa untuk bernalar, menganalisis hubungan antar konsep, dan menemukan solusi secara mandiri. Kondisi tersebut tercermin dari kemampuan siswa menjelaskan kembali konsep dengan bahasa sendiri, membedakan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, serta menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Zainuddin dan Perera (2019) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital yang interaktif meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konseptual melalui umpan balik yang cepat dan aktivitas belajar yang bermakna. Dengan demikian, kombinasi model *PBL* dan media *Wordwall* tidak hanya meningkatkan hasil belajar,

tetapi juga membantu siswa membangun pemahaman konsep matematika secara lebih mendalam dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *Wordwall* efektif meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas III sekolah dasar. Proses pembelajaran berlangsung dengan baik dan menunjukkan peningkatan keterlibatan siswa pada setiap pertemuan. Melalui tahapan *PBL*, siswa berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi masalah, berdiskusi, menyelidiki, mempresentasikan hasil, dan melakukan refleksi, sedangkan penggunaan *Wordwall* menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan model *PBL* berbantuan *Wordwall* berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini didukung oleh hasil uji regresi linear sederhana, *effect size* yang berada pada kategori sangat besar, serta hasil uji *N-gain* dan *Mann-Whitney U* yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dan berbeda secara signifikan dibandingkan kelas kontrol. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi model *PBL* dengan media *Wordwall* tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga memberikan manfaat praktis dalam membantu siswa membangun pemahaman konsep matematika secara lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional.

REFERENSI

- Alda, M., Alilmi, D., Akbar, D. H., & Prayoga, R. (2025). Peran Aplikasi Mobile Google Classroom terhadap Motivasi Belajar Siswa di Era Digital. *Jurnal Manajemen Informatika, Sistem Informasi Dan Teknologi Komputer (JUMISTIK)*, 4(2), 599–605. <https://doi.org/10.70247/jumistik.v4i2.218>
- Arini, R., Sundahry, S., & Putra, R. E. (2026). Belajar sambil bermain: penerapan model game based learning berbantuan *Wordwall* untuk meningkatkan hasil belajar ipas kelas iv. *Jurnal Tekdika*, 2(1), 14–25.
- Ernovela, E., & Anismar, R. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di MIN 1 Pasaman Barat. *JURNAL Studi Tindakan Edukatif ...*, 1(3), 112–116. <https://ojs.jurnalstuditindakan.id/jste/article/download/251/249>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). *Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?* *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.

- Indah, M. R., & Ain, S. Q. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V di UPT SDN 023 Pandau Jaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 7352–7364. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v10i3.6973>
- Juliana, R., & Yuisman, D. (2025). Pemanfaatan Meedia *Wordwall* dalam Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas V di Sekolah Alam Muara Bungo. *El-Madib: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 143–158. <https://doi.org/10.51311/el-madib.v5i2.1099>
- Karmila, M., Safitri, F., & Dhasasiwi, S. W. M. (2026). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Siswa pada Materi Mitigasi Bencana di XI D SMA N 4 Jayapura. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 3(1), 87–97.
- Khoiriyatin, V. Z., Juhaeni, J., Muhayarotun, S., Chasanah, U., & Safaruddin, S. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Gamifikasi Berbasis *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas 3 Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Di Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(5), 518–532. <https://doi.org/10.53621/jider.v5i5.616>
- Kurnia, K. (2024). Penerapan Metode Pembelajaran Drill untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas VII A MTS Ddi Lapeo. *Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 5(1), 1–45.
- Qumariyah, S., Sofa, A. R., Bukhori, I., Aziz, A., & Islam, M. H. (2026). Pemanfaatan Platform *Wordwall* sebagai Media Pembelajaran Interaktif di Kelas II SD Cahaya Cendekia Pakuniran Probolinggo. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah Vol.*, 10(2), 1186–1200. <https://doi.org/10.35931/am.v10i2.6498>
- Rahman, N., & Nursyam, A. (2026). Literatur Review: Analisis Kemampuan Shared Metacognition Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *AL JABAR Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 5(1), 34–56.
- Savery, J. R. (2006). *Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions*. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1).
- Suhermi, L., Barokah, N., & Kamal, R. (2024). Pembelajaran Kontekstual sebagai Inovasi Kreatif dalam Menjadikan Materi Ajar Lebih Bermakna. *JISPENDIORA: Jurnal Ilmu Sosial, Pendidikan Dan Humaniora*, 4(2), 94–103.
- Sulsana, R. M., Karma, I. N., & Nurwahidah, N. (2024). Model Problem Based Learning Berbantuan Media Digital Kahoot Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(2), 491–497. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i2.8669>
- Trisnawaty, W., Rahma, A. L., Mutiara, P. B., Sidiq, B. I., Saputri, A. R., Ramadhani, N., Prihastiw, S. N., Aisyiyah, S. R., & Safitri, A. (2025). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Saintifik Di SDN Banjarsari. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 32–37. <https://doi.org/10.36709/jipsd.v7i1.72>
- Zainuddin, Z., & Perera, C. J. (2019). *Exploring students' competence, autonomy and relatedness in the flipped classroom pedagogical model*. *Journal of Further and Higher Education*.