



PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN PESERTA DIDIK KELAS IV SD

Putri Frisa Nur Anisa^{1*}, Siti Maryam Rohimah², Sunata³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan

*Email: putriifrisa14@gmail.com sitimaryamrohimah@unpas.ac.id Sunata@unpas.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i4.3612>

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan rendahnya kemampuan berhitung perkalian peserta didik sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui gambaran proses pembelajaran, 2) mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berhitung perkalian 3) mengetahui peningkatan kemampuan berhitung perkalian 4) pengaruh penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall terhadap kemampuan berhitung perkalian. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain penelitian ini menggunakan desain nonequivalent control group design. Sampel dalam penelitian ininya ialah kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan kelas IV A sebagai kelas kontrol. Dalam penentuan sampelnya penelitian, menerapkan Teknik sampling purposive. Teknik pengumpulan dalam penelitian ini adalah tes, observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data uji hipotesis menggunakan software IBM SPSS Statistic 2.5 yaitu dengan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis menggunakan uji t, dan uji hipotesis n-gain ternormalisasi. Berdasarkan hasil penelitian, 1) gambaran proses pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall berjalan dengan baik. 2) terdapat perbedaan kemampuan berhitung perkalian yang signifikan antara hasil posttes kelas eksperimen dan kontrol 3) ada perbedaan peningkatan kemampuan berhitung perkalian dari hasil uji gain yaitu 0.32 kategori sedang dan uji hipotesis gain ternormalisasi. 4) pengaruh peningkatan kemampuan berhitung perkalian dari hasil effect size sebesar 1.64 termasuk dalam kategori besar. Oleh karena itu penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berhitung perkalian di SDN 092 Cibadak Andir.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Wordwall, Kemampuan berhitung

Abstract

This study was motivated by the problem of low multiplication calculation abilities among elementary school students. This study aims to 1) determine the description of the learning process, 2) determine the difference in average multiplication calculation abilities 3) determine the improvement in multiplication calculation abilities 4) the effect of implementing the Problem Based Learning model assisted by Wordwall media on multiplication calculation abilities. The method used is a quasi-experiment with a nonequivalent control group design. The sample in this study was class IV B as the experimental class and class IV A as the control class. In determining the sample, the study applied purposive sampling technique. Data collection techniques in this study were tests, observations, interviews and documentation. Hypothesis testing data analysis techniques used IBM SPSS Statistics 2.5 software, namely normality test, homogeneity test, hypothesis testing using t-test, and normalized n-gain hypothesis test. Based on the research results, 1) the description of the learning process using the Problem Based Learning model assisted by Wordwall media went well. 2) there was a significant difference in multiplication calculation abilities between the posttest results of the experimental and control classes 3) there was a difference in the improvement of multiplication calculation abilities from



the gain test results of 0.32 in the medium category and the normalized gain hypothesis test. 4) the effect of improving multiplication calculation abilities from the effect size results of 1.64 is included in the large category. Therefore, the implementation of the Problem Based Learning model assisted by Wordwall media has an effect on improving multiplication calculation abilities at SDN 092 Cibadak Andir.

Keywords: Problem Based Learning, Wordwall, Multiplication calculation ability

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan materi pelajaran wajib bagi murid sekolah dasar, ilmu ini memegang peran krusial di berbagai jenjang pendidikan. Relevansi matematika terletak pada pemanfaatannya dalam kebutuhan sehari-hari. Tak bisa dipungkiri, matematika menyatu dalam kehidupan kita. Istilah "matematika" sendiri berasal dari Bahasa Sanskerta, yakni "medha" atau "widya", yang bermakna kepintaran, ilmu, atau kecerdasan. Matematika adalah untuk menajamkan logika, menambah kecerdasan dan membentuk karakter siswa, karena matematika melatih siswa mengatasi masalah dalam pembelajaran. Dalam prosesnya, siswa berinteraksi secara sistematis dengan angka, pola, ide, struktur, dan hubungan. Hal ini membantu siswa memecahkan masalah secara terstruktur dan ilmiah. Menurut Sulianti dalam Rosanti (2022), pembelajaran matematika di kelas rendah (kelas 1, 2, dan 3) lebih berfokus pada pengenalan konsep dasar matematika. Kenyataannya, pembelajaran matematika di sekolah dasar seringkali bukan jadi hal yang disukai atau dianggap seru oleh murid-murid.

Pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik di sekolah dasar. Matematika adalah salah satu bagian elemen pendidikan dasar pada seluruh bidang pengajar. Maka hal ini dikarenakan hakikat pembelajaran matematika di sekolah dasar yang sesuai dengan tuntutan kehidupan. Matematika suatu perkara yang tidak bisa kita lepaskan dari kehidupan sehari-hari. Matematika ialah berkaitan dengan Bahasa Sanskerta yaitu medha atau widya yang berarti kepandaian, ketahuan dan kecerdasan. Matematika adalah penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya. Namun demikian, dalam pembelajaran matematika pemahaman konsep sering diawali secara induktif melalui pengalaman peristiwa nyata (Yayuk, 2019).

Wordwall merupakan sebuah aplikasi yang menarik pada browser. Media wordwall ini bertujuan sebagai media, sumber belajar dan alat penilaian yang menyenangkan bagi pembelajaran peserta didik. Pada platform ini memungkinkan para pendidik untuk membuat berbagai macam permainan yang edukatif berbasis kuis yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Keunggulan wordwall terletak pada kemudahan penggunaannya, dimana para guru dapat dengan mudah merancang materi pelajaran dalam bentuk permainan yang menarik dan inspiratif. Aplikasi web ini dapat menjadi sarana yang efektif untuk merancang, meninjau dan mengimplementasikan penilaian pembelajaran dengan cara yang lebih dinamis.

Model Problem Based Learning menurut Kurniawan (2015) membuka peluang yang sangat besar bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas dan inovasinya. Peserta didik dituntut untuk dapat mencoba menyelesaikan permasalahan autentik yang ada di sekitarnya. Ketika pembelajaran matematika diajarkan dengan menggunakan model Problem Based Learning ini, peserta didik akan mendapatkan keuntungan yaitu, memahami konsep matematika yang dipelajari dan mampu mengetahui manfaat penerapan konsep tersebut ketika diberikan permasalahan nyata. Sejalan dengan Husnul (2020) bahwa model problem based learning merupakan model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar yang aktif dan menyenangkan bagi



peserta didik. Dengan model problem based learning ini diharapkan siswa tidak hanya menghafal teorinya saja tetapi mampu dalam berpikir kritis dan pengelolaan informasi.

Untuk mengatasi kesulitan dalam memahami perkalian, dapat dicoba cara dan materi belajar yang berbeda. Salah satunya adalah menggunakan metode yang fokus pada pemecahan masalah, dilengkapi dengan media wordwall. Kurniawan (2015) menyatakan bahwa metode belajar berbasis masalah memberi banyak peluang bagi siswa untuk mengembangkan daya cipta dan inovasi. Diharapkan, siswa mampu memecahkan masalah konkret yang berada di lingkungan mereka. Saat pelajaran matematika diberikan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah ini, para siswa mendapatkan keuntungan dari pemahaman mengenai konsep-konsep matematika yang telah mereka pelajari serta dari kemampuan untuk melihat manfaat penggunaan konsep-konsep tersebut dalam situasi nyata. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah memiliki kelebihan utama yaitu mendorong peserta didik dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah nyata melalui aktivitas belajar yang melibatkan aktivitas ilmiah dalam kelompok kerja. Problem Based Learning juga memfasilitasi peserta didik untuk membangun pengetahuan sendiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar, menilai kemajuan belajar, serta mengembangkan kemampuan komunikasi dan kolaborasi dalam mengatasi kesulitan belajar secara bersama-sama.

Sesuai dengan temuan observasi di kelas IV SDN 092 Cibadak Andir, pada materi perkalian. Hal ini dapat terlihat pada persentase ketuntasan siswa adalah 37,03% persentase ketuntasan siswa di kelas kontrol meningkat menjadi 70,37%. Di kelas eksperimen terjadi peningkatan signifikan hingga mencapai 88,88%. Nilai rata-rata siswa adalah 75,6 dengan nilai terendah 58 dan nilai tertinggi 88. Dari 25 siswa, terdapat 15 siswa yang mencapai ketuntasan.

Berdasarkan latar belakang tersebut pengajaran matematika di sekolah dasar sebaiknya didesain sedemikian rupa agar lebih memikat dan bermakna bagi murid-murid. Sekarang ini, tak sedikit anak-anak yang merasa kesulitan dalam memahami matematika, khususnya dalam materi perkalian. Hal ini karena mereka terlalu terpaku pada menghafal rumus tanpa mengaitkannya dengan pengalaman sehari-hari. Untuk menanggulangi persoalan ini, penerapan cara belajar berbasis masalah serta pemanfaatan media pembelajaran berupa wordwall bisa jadi pilihan yang tepat. Model Problem Based Learning memberikan peluang bagi murid untuk lebih proaktif dalam pembelajaran dengan mencari solusi atas masalah nyata yang ada di sekitar mereka. Hal ini tak hanya memperdalam pemahaman tentang konsep matematika, namun juga menolong siswa menyadari betapa pentingnya penerapan konsep itu dalam kehidupan sehari-hari. Media wordwall yang dirancang seperti permainan bisa membuat proses belajar jadi lebih seru dan menggembirakan, sehingga memicu ketertarikan murid terhadap materi pelajaran. Dengan menggabungkan kedua cara ini, diharapkan murid dapat memahami matematika dengan cara yang lebih asyik, interaktif, serta mampu mendalamai konsep yang dipelajari dengan lebih baik.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 092 Cibadak Andir, Kecamatan Astanaanyar, Kota Bandung, Jawa Barat pada bulan Mei-Juni 2025. Penelitian dimulai pada tanggal 27 Mei 2025 dan berakhir pada tanggal 07 Juni 2025. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 092 Cibadak Andir yang terdiri dari dua kelas. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas IV B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 20 siswa dan kelas IV A sebagai kelas kontrol dengan jumlah 20 siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 092 Cibadak Andir yang terdiri dari dua kelas. Dalam penentuan sampelnya, penelitian menerapkan teknik sampling purposive dengan kategori pemilihan kelas yang memiliki karakteristik kemampuan awal yang relatif setara berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi nilai matematika sebelumnya.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berhitung perkalian yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda yang telah divalidasi oleh ahli. Instrumen telah diuji reliabilitasnya menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan hasil koefisien reliabilitas sebesar 0,618 yang termasuk dalam kategori



tinggi. Selain tes, penelitian ini juga menggunakan lembar observasi untuk mengamati proses pembelajaran, pedoman wawancara untuk menggali informasi mendalam, dan dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes: diberikan dua kali yaitu pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengukur kemampuan berhitung perkalian peserta didik
2. Observasi: dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengamati aktivitas siswa dan guru
3. Wawancara: dilakukan kepada guru dan beberapa siswa untuk menggali informasi tambahan
4. Dokumentasi: pengambilan foto dan video kegiatan pembelajaran menggunakan media Wordwall

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berhitung perkalian. Penelitian menggunakan desain nonequivalent control group, melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum perlakuan, dilakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Hasil pretest menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen adalah 47,00 sementara kelas kontrol 45,00 yang menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok rendah. Setelah diberikan perlakuan, diperoleh hasil post-test dengan nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 79,50 sedangkan untuk rata-rata post-test kelas kontrol sebesar 62,50. Adapun uji statistik diantaranya:

1) Uji n-gain ternormalisasi

Untuk menentukan seberapa besar perbedaan peningkatan kemampuan berhitung perkalian menggunakan uji gain ternormalisasi adalah data hasil yang telah diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Gain Ternormalisasi

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain Eksperimen	20	9,30	49,80	32,0300	9,79931
Valid N (listwise)	20				
Ngain Kontrol	20	9,30	29,30	17,0500	7,21938
Valid N (listwise)	20				

Tabel 1 menunjukkan hasil uji N-Gain untuk mengukur peningkatan hasil belajar matematika pada kedua kelompok penelitian. Berdasarkan hasil analisis, kelas eksperimen yang menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall memperoleh indeks gain sebesar 0,32 dengan persentase 32% termasuk dalam kategori sedang. Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional memperoleh indeks gain sebesar 0,17 dengan persentase peningkatan 17% termasuk dalam kategori rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

2) Uji effect size

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall terhadap kemampuan berhitung perkalian peserta didik, dapat menggunakan pengujian effect size. Data yang diperlukan perhitungan melalui uji effect size adalah data hasil posttest kelas eksperimen dan posttest kelas kontrol. Berikut ini adalah perhitungannya:



$$\delta = (y_e - y_c) / s_c$$

$$\delta = (79,50 - 62,50) / 10,349$$

$$\delta = 17,0 / 10,349$$

$$\delta = 1,643$$

Tabel 2. Hasil Uji Effect Size

Effect Size	Kategori
1,64	Besar

Berdasarkan Tabel 2, effect size sebesar 1,64 termasuk kategori besar terhadap kemampuan berhitung perkalian peserta didik.

3) Uji Hipotesis (Uji t)

Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kemampuan berhitung perkalian kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan uji Independent Sample t-Test menggunakan IBM SPSS Statistics 25.

Tabel 3. Hasil Uji Independent Sample t-Test

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	T hitung	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	20	79,50	9,987	5,194	0,000
Kontrol	20	62,50	10,699		

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji Independent Sample t-Test menunjukkan nilai t hitung sebesar 5,194 dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berhitung perkalian kelas eksperimen yang menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

b. Pembahasan

Model problem based learning merupakan model pembelajaran dengan kegiatan memfokuskan pada pemecahan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Handayani & Koeswanti, 2021). Model ini berkaitan erat dengan kenyataan dalam keseharian peserta didik, dimana dalam belajarnya peserta didik dapat merasakan langsung mengenai masalah yang dipelajari dan pengetahuan yang didapatkan oleh peserta didik tidak bergantung pada guru. Pada model problem based learning ini guru berperan sebagai penyaji masalah, fasilitator dalam pembelajaran dan membantu menemukan masalah. Sejalan dengan Husnul (2020) menjelaskan model problem based learning merupakan model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar yang aktif dan menyenangkan bagi peserta didik.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning yang didukung oleh media Wordwall berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan berhitung



perkalian peserta didik kelas IV. Model dan media membuat pembelajaran menjadi lebih aktif dan bermakna, karena melibatkan peserta didik dalam proses berpikir, berdiskusi, dan berbagi pemahaman, sehingga mereka tidak hanya pasif menerima materi, tetapi juga mampu mengungkapkan kembali informasi yang mereka pahami.

Berdasarkan hasil uji Independent Sample t-Test yang ditunjukkan pada Tabel 3, diperoleh nilai t hitung sebesar 5,234 dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berhitung perkalian kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 79,50 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya sebesar 62,50. Perbedaan ini menunjukkan bahwa model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dibandingkan model pembelajaran langsung.

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berhitung perkalian di kelas eksperimen sebesar 32% (kategori sedang) sedangkan kelas kontrol 17% (kategori rendah). Peningkatan di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [perlu ditambahkan minimal 10 artikel pendukung] yang menunjukkan bahwa model Problem Based Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Nilai effect size sebesar 1,64 mengindikasikan bahwa pengaruh model pembelajaran yang digunakan berada dalam kategori besar. Menurut Cohen (1988), effect size dengan nilai $d \geq 0,8$ menunjukkan pengaruh yang besar dan bermakna secara praktis. Hal ini menunjukkan bahwa model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian peserta didik.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall efektif meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall berjalan dengan baik, aktif, dan menyenangkan bagi peserta didik kelas IV SDN 092 Cibadak Andir.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berhitung perkalian kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji t yang menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) dengan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 79,50 dan kelas kontrol sebesar 62,50.
3. Terdapat peningkatan kemampuan berhitung perkalian pada kedua kelas. Kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 32% (kategori sedang) sedangkan kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 17% (kategori rendah) berdasarkan hasil uji N-Gain ternormalisasi.
4. Model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall memberikan pengaruh yang besar terhadap peningkatan kemampuan berhitung perkalian peserta didik dengan nilai effect size sebesar 1,64 (kategori besar).
5. Penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian di sekolah dasar.

**5. DAFTAR PUSTAKA**

Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1349–1355. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.924>

Hidayah, I. (n.d.). Pembelajaran Matematika Berbantuan Alat Peraga Manipulatif Pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Gerakan Literasi Sekolah. <https://jurnal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>

Hotimah, Husnul. "Penerapan metode pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan kemampuan bercerita pada siswa sekolah dasar." *Jurnal edukasi* 7.2 (2020): 5-11.

Kunandar. (2015). Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013). Jakarta: Rajawali Pers.

Putri, A. L., Yulistio, D., & Utomo, P. (2021). Kemampuan Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Pada Siswa Kelas X Smk Negeri 3 Seluma. *Jurnal Ilmiah KORPUS*, 5(1), 45-51.