



### Pengaruh *Problem Based Learning* Berbantuan Rodali Terhadap Hasil Belajar Perkalian di SD Negeri Kauman

Roisul Umar<sup>1\*</sup>, Muh Muhaimin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PGSD/Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Universitas Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia  
Email: [181330000391@unisnu.ac.id](mailto:181330000391@unisnu.ac.id)

<sup>2</sup>PGSD/Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Universitas Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia  
Email: [muhmuhaimin@unisnu.ac.id](mailto:muhmuhaimin@unisnu.ac.id)

---

**Abstract.** *Mathematical learning results at Kauman Jepara Elementary School are significantly impacted by the low learning outcomes in the topic of multiplication operations and the few media that instructors employ to present the content. The goal of this study was to find out how using Rodali media in problem-based learning affected the learning results for mathematics. This study was quantitative in nature and used the Nonequivalent Control Group Design methodology. The researcher employed two classes in this investigation; one was considered an experimental class and the other was not. Students in the fourth grade made up the study's population. The study's samples consisted of 48 pupils in grades IVA and IVB who were split into two groups. Three approaches were employed to acquire the data: documentation, testing, and observation. The purpose of multiple-choice questions is to compare learning results. With SPSS 21's assistance, data analysis was carried out using the T-test hypothesis test and the normality test. H<sub>0</sub> is rejected and H<sub>a</sub> is allowed based on the test results, which showed that the experimental class's pretest-posttest sig value was smaller than  $\alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ).*

**Keywords:** *PBL Model; Rodali Media; Learning Outcomes; Mathematics.*

**Abstrak.** *Hasil belajar matematika di SD Kauman Jepara sangat dipengaruhi oleh rendahnya hasil belajar pada pokok bahasan operasi perkalian dan sedikitnya media yang digunakan instruktur untuk menyampaikan materi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan media Rodali dalam pembelajaran berbasis masalah mempengaruhi hasil belajar matematika. Penelitian ini bersifat kuantitatif dan menggunakan metodologi Nonequivalent Control Group Design. Peneliti menggunakan dua kelas dalam penelitian ini; satu dianggap sebagai kelas eksperimen dan yang lainnya tidak. Siswa di kelas empat merupakan populasi penelitian. Sampel penelitian terdiri dari 48 siswa di kelas IVA dan IVB yang dibagi menjadi dua kelompok. Tiga pendekatan digunakan untuk memperoleh data: dokumentasi, pengujian, dan observasi. Tujuan soal pilihan ganda adalah untuk membandingkan hasil belajar. Dengan bantuan SPSS 21, analisis data dilakukan dengan menggunakan uji hipotesis uji-T dan uji normalitas. Berdasarkan hasil pengujian, H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima, yang menunjukkan bahwa nilai sig pretest-posttest kelas eksperimen lebih kecil dari  $\alpha$  ( $0,000 < 0,05$ ).*

**Kata Kunci:** *Model PBL; Media Rodali; Hasil Belajar; Matematika.*

---

## PENDAHULUAN

Salah satu faktor utama dalam perkembangan peradaban manusia adalah pendidikan. Tanpa pendidikan, manusia tidak akan mampu menciptakan berbagai teknologi yang membantu kemajuan zaman (Jaya & Hambali, 2023). Tujuan pendidikan adalah membantu siswa mencapai potensi sepenuhnya sehingga

mereka dapat memaksimalkan keterampilan dan bakat mereka (Susanto, 2017). Salah satu komponen pendidikan adalah proses pembelajaran, yaitu hubungan interaktif antara guru dan siswa dengan tujuan membantu siswa memenuhi harapan untuk pembelajaran mereka. Pembelajaran matematika merupakan komponen kunci dari kerangka kerja ini, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berhitung serta berpikir dan bernalar logis (Arikunto, 2015).

Tujuan pendidikan matematika di sekolah dasar adalah untuk memberikan siswa keterampilan yang diperlukan untuk mendekati masalah secara metodis. Pentingnya kemampuan memecahkan masalah sebagai komponen pendidikan matematika. Namun dalam praktiknya, hasil belajar siswa dalam matematika masih relatif buruk. Perlunya upaya kreatif untuk meningkatkan hasil belajar melalui media interaktif dan model pembelajaran yang berhasil ditunjukkan oleh hal ini.

Masalah rendahnya prestasi belajar matematika anak tidak boleh diabaikan. Motivasi dan prestasi akademik siswa terpengaruh ketika matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang menantang dan membosankan (Mirna et al., 2023). Menurut pengamatan pada 15 Januari 2024, siswa di SD Kauman Jepara terus mengalami kesulitan dengan keterampilan pemahaman, analisis, dan pemecahan masalah matematika. Hal ini berdampak pada hasil belajar operasi perkalian yang kurang ideal.

PBL merupakan strategi pengajaran mutakhir yang harus diterapkan untuk memecahkan masalah dan menginspirasi siswa. Dengan metodologi ini, siswa memperoleh kemandirian dan kemampuan berpikir kritis yang lebih besar sekaligus meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi (Poerwati et al., 2021). Diharapkan juga bahwa pemanfaatan sumber belajar interaktif, seperti Rodali, alat berbentuk roda dengan konten tentang operasi aritmatika perkalian, akan membantu siswa memahami materi pelajaran dengan cara yang menyenangkan. Menurut penelitian sebelumnya, media Takalintar dapat meningkatkan proses pembelajaran persepsi perkalian siswa, yang memberikan kepercayaan pada strategi ini (Firdaus, 2018).

Pemecahan masalah di dunia nyata ditekankan dalam pendekatan pembelajaran ini sebagai lingkungan belajar. PBL mendorong pemikiran aktif, diskusi, dan kerja sama tim di antara siswa untuk memecahkan masalah. Ketika digunakan di SD, PBL terbukti dapat membuat hasil belajar dalam pembelajaran matematika meningkat (Bahri, 2014). Dengan operasi perkaliannya, alat instruksional ini berbentuk roda. Untuk menarik perhatian siswa, Rodali menggunakan presentasi visual interaktif. Pemanfaatan media ini mendukung pernyataan yang dibuat oleh Novitasari & Fauziddin (2022) bahwa siswa dapat memperoleh konten dengan lebih mudah dan menyenangkan ketika mereka menggunakan media pembelajaran yang kreatif. Hasil belajar matematika yang rendah sering kali disebabkan oleh kegagalan dalam menggunakan materi pembelajaran yang relevan dan menarik, klaim Firdaus (2018). Lebih jauh, anak-anak menginginkan gaya belajar yang menumbuhkan pemikiran kritis dan kreatif.

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji bagaimana hasil belajar operasi perkalian di SD Kauman Jepara dipengaruhi oleh penerapan paradigma Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan media Rodali. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan bagaimana penggunaan media Rodali dan pendekatan PBL dapat meningkatkan kemampuan guru selama proses pembelajaran. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi kepada anak-anak SD tentang pendekatan pembelajaran matematika yang menarik dan efektif.

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan judul "Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan RODALI terhadap Hasil Belajar Perkalian di SD Negeri Kauman" mencakup beberapa studi yang telah dilakukan terkait penggunaan model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Islamiati dan Masniladevi (2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa penerapan model PBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi perkalian dan pembagian pecahan di kelas V SD Negeri 21 Payakumbuh. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis masalah dapat membantu siswa memahami konsep matematika abstrak melalui pemecahan masalah nyata.

Robiyanto (2021) juga mengkaji pengaruh model PBL terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini mengungkap bahwa PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan model PBL memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Selain itu, Marwah, Suchyadi, dan Mahajani (2021) meneliti dampak model PBL terhadap hasil belajar pada subtema manusia dan benda di lingkungannya. Penelitian ini mengindikasikan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara melibatkan mereka secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mereka lebih memahami materi yang diajarkan. Temuan ini mendukung efektivitas PBL dalam berbagai konteks pembelajaran.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model PBL memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa di berbagai bidang studi. Dengan demikian, penelitian mengenai pengaruh Problem Based Learning berbantuan RODALI di SD Negeri Kauman dapat memperkaya literatur terkait implementasi PBL dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi perkalian, dengan memanfaatkan alat bantu inovatif untuk mendukung proses pembelajaran.

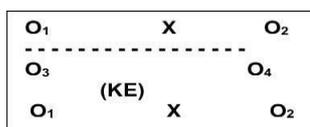
Hipotesis dalam riset ini yaitu:

1. Hipotesis Utama: Di Sekolah Dasar Kauman Jepara, hasil belajar siswa untuk operasi hitung perkalian sangat ditingkatkan dengan penggunaan metodologi Pembelajaran Berbasis Masalah dengan bantuan media Rodali.
2. Hipotesis Tambahan: Kemampuan guru untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajaran matematika dapat ditingkatkan dengan paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah dengan penggunaan media Rodali.
3. Diharapkan bahwa penelitian ini akan menghasilkan strategi yang berguna untuk meningkatkan standar pemahaman bacaan dalam matematika sekolah dasar. Hasilnya, siswa dapat mengembangkan kemampuan berhitung yang baik dan pendekatan berpikir kritis dan kreatif.

## METODE

Pendekatan eksperimental dalam penelitian ini bersifat kuantitatif. Seperti yang dinyatakan oleh Vincentius Andrew (2017), penelitian yang biasanya cermat, terencana dengan baik, dan terstruktur secara numerik dianggap sebagai penelitian kuantitatif. Penelitian ini merupakan bagian dari jenis kuantitatif dari desain kuasi-eksperimental. "Kuasi-eksperimen adalah teknik yang menghasilkan bukti sebab dan akibat," kata Emzir (2016). Metode kuasi-eksperimental yang disebut Nonequivalent Control Group Design melibatkan pemilihan sampel yang disengaja dan bukan pemilihan acak (Shabrina et al., 2017). Desain eksperimental yang digunakan dalam riset dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1.** Model Nonequivalent Control Group design.



(Sugiyono, 2015)

Keterangan

X: Perlakuan

O<sub>1</sub> : Pretest Grup Eksperimen

O<sub>2</sub> : Posttest Grup Eksperimen

O<sub>3</sub> : Pretest Grup Kontrol

O<sub>4</sub> : Posttest Grup Kontrol

Nonequivalent Control Group Design yang dipilih secara acak adalah desain quasi-eksperimental. Untuk kepentingan penelitian ini, kelas eksperimen dan kontrol digabung menjadi satu kelas. Dengan menggunakan pemilihan acak, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih. Mata kuliah eksperimen dan kontrol ditulis pada lembar kertas yang telah disiapkan sebelumnya oleh peneliti. Jika seorang siswa menerima eksperimen tertulis di atas kertas, mereka menjadi peneliti kelas eksperimen, dan sebaliknya.

Pertanyaan pra-tes disertakan dalam desain penelitian untuk kelompok eksperimen dan kontrol. Menurut Erfan dkk. (2020), peserta penelitian menjalani pra-tes untuk memastikan keterampilan dasar mereka sebelum memulai terapi. Setelah itu, setiap kelompok menerima terapi. Dalam penelitian ini, kelompok kontrol menolak model Pembelajaran Berbasis Masalah atau tetap menggunakan pendekatan pembelajaran Instruksi Langsung konvensional, sementara kelas eksperimen dilatih untuk menggunakan model tersebut dengan menggunakan media. Kedua kelompok diberikan pertanyaan pasca-tes setelah perlakuan. Pasca-tes diberikan untuk menentukan kemahiran akhir siswa setelah perawatan. Jelas dari melihat hasil pre-tes dan pasca-tes bahwa skor siswa berbeda sebelum dan sesudah perlakuan.

Lokasi penelitian ini adalah SD Negeri Kauman. Menurut Sugiyono (2017b), populasi adalah suatu tempat atau wilayah yang dijadikan fokus penelitian terhadap objek atau subjek. Siswa kelas empat SD Negeri Kauman turut serta dalam penelitian ini. Ukuran dan komposisi populasi digunakan untuk menentukan sampel (Kardi & Nur, 2013). Ukuran sampel untuk penelitian ini terdiri dari 48 siswa kelas empat. Variabel terikat dalam pendidikan adalah media, sedangkan variabel bebasnya adalah hasil belajar. Pengumpulan data langsung dilakukan oleh peneliti yang menangani kelas eksperimen dan membandingkan hasil dengan kelompok kontrol.

Data penelitian ini bersumber dari hasil observasi, pengujian, dan dokumentasi. Sedangkan alat penelitiannya adalah soal-soal ujian. Soal-soal deskriptif berjumlah sepuluh buah; jawaban yang benar mendapat satu poin, sedangkan jawaban yang salah mendapat nol poin. Soal-soal ujian terdiri dari kisi-kisi instrumen yang didasarkan pada Indikator Capaian Kompetensi (IPK). Penelitian ini menggunakan uji t dan uji normalitas sebagai metode analisis data. Uji Shapiro-Wilk dalam riset ini dipakai karena sampelnya <50 (Anugrahini, 2018). Uji normalitas, menurut Rakhmat (2011), dipakai untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara konsisten atau tidak. Keterkaitan antara hipotesis dinilai menggunakan uji t, yang menggunakan dua sampel yang dipilih secara acak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Populasi mencakup semua siswa kelas empat di SD Negeri Kauman, menurut hasil perhitungan. Kardi dan Nur (2013) menyatakan bahwa ukuran dan komposisi populasi membentuk sampel. Sebanyak 48 siswa di kelas empat membentuk sampel penelitian. Di antara variabel penelitian terdapat dua kategori: variabel bebas dan variabel terikat. Tabel 1 menampilkan data dari analisis deskriptif.

**Tabel 1.** Hasil Analisis Deskriptif.

N	Eksp*Pre	Eksp*Post	Kontr*Pre	Kontr*Post
<b>Mean</b>	77,7	83,4	72,2	76,8
<b>Median</b>	78	83,5	71	76,5
<b>Modus</b>	80	90	65	80
<b>Std.Deviation</b>	7,80	7,3	5,3	6,2
<b>Minimum</b>	65	70	65	65
<b>Maksimum</b>	92	95	85	90

Deskripsi perbedaan antara skor kelompok eksperimen dan kontrol pra & post diberikan dalam Tabel 1. 77,7 dan 81,9 adalah skor rata-rata kelompok eksperimen sebelum dan sesudah terapi, masing-masing. Namun, skor rata-rata awal kelompok kontrol adalah 72,2, dan kemudian naik menjadi 78,3. Skor rata-rata kedua kelompok sangat bervariasi satu sama lain. Setelah perawatan, kelompok kontrol hanya menerima 90, sedangkan kelompok eksperimen menerima 95, hasil maksimum dalam materi perkalian. Oleh karena itu, nilai perkalian siswa secara signifikan dipengaruhi oleh kemitraan antara media dan paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah di SD. Uji Shapiro-Wilk digunakan untuk uji normalitas karena data terdistribusi normal, ukuran sampel kurang dari lima puluh, dan sig. >0,05.

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas Belajar sebelum treatment (Pretest).

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERPRE	.142	24	.200*	.953	24	.311
KONTRLPRE	.132	24	.200*	.948	24	.251

Sumber: Output SPSS 22

Dapat dikatakan berdistribusi normal untuk hasil belajar matematika sebelum perlakuan siswa pada Tabel 2. Nilai sig. >0,05 maka tidak ada yang menyimpang dari distribusi normal. Karena asumsi normalitas terpenuhi, hasil pra-uji pada kedua kelompok dapat dianggap sah untuk penyelidikan lebih lanjut dengan memanfaatkan metode statistik yang mengharuskan data berdistribusi normal.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar sesudah treatment (Postest)

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPPOST	.151	24	.165	.941	24	.173
KONTRLPOST	.156	24	.135	.942	24	.183

Sumber: Output SPSS 22

Dari tabel 3, hasil untuk post-test tidak terdapat penyimpangan dari distribusi normal pada kedua kelompok tersebut setelah perlakuan, sehingga data dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan teknik statistik parametrik yang mensyaratkan asumsi normalitas data.

**Tabel 4.** Hasil Pengujian Hipotesis Hasil Belajar dengan Uji T-test.

Paired Samples Test							
Paired Differences							
		Std. Mean	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper		
Pair 1	PREEKS - POSTEKS	-5.708	4.005	.818	-7.400 -4.017	-6.982	23 .000
Pair 2	PREKONTRL - POSTKONTRL	-4.583	3.269	.667	-5.964 -3.203	-6.868	23 .000

Sumber: Output SPSS 22

Dari ujian pertama sampai dengan ujian terakhir, mean hasil belajar peserta didik berbeda secara signifikan dengan kelompok kelas kontrol karena adanya penerapan paradigma PBL. Maka intervensi yang dipilih memengaruhi peningkatan hasil belajar siswa di kedua kelompok. Nilai signifikansi 2-tailed yang diperoleh dari temuan uji-t yang disajikan dalam Tabel 4 adalah 0,000 ( $<0,05$ ).

Kapasitas yang diperoleh anak setelah menyelesaikan kegiatan belajar disebut prestasi belajar, menurut Abdurahman (2018). Indikator adanya dan sejauh mana perubahan perilaku pada siswa merupakan capaian pembelajaran, sedangkan keberhasilan belajar disebut dengan capaian pembelajaran. Ketiga kategori ranah tujuan pembelajaran yaitu kognitif, emosional, dan psikomotorik dicapai dalam situasi pendidikan menurut teori Taksonomi Bloom. Seperti yang terlihat dari mean hasil belajar yang sangat rendah, rendahnya prestasi belajar merupakan masalah sebelum diperkenalkannya paradigma dan media Problem Based Learning. Tabel di bawah ini menggambarkan bagaimana hasil belajar siswa tidak mencapai kriteria KKM sebelum penggunaan media ini dalam teknik PBL:

**Tabel 5.** Nilai siswa sebelum diperkenalkan model Problem Based Learning dengan Media.

No	Kelas	Jumlah Siswa	Mean	Lulus KKM (>75)	Tidak Lulus KKM (<75)
1	Kelompok (Kontrol)	24	72,2	54%	46%
2	Kelompok (Ekperimen)	24	77,7	29%	71%

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan PBL memungkinkan siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga mereka tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga memahami konsep secara mendalam. Media pembelajaran yang digunakan mendukung paradigma PBL dengan memberikan visualisasi dan konteks yang menarik, memudahkan siswa memahami materi yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Haryono (2014) bahwa media pembelajaran dapat membuat konsep matematika yang kompleks menjadi lebih sederhana, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa.

Temuan penelitian ini memperkuat teori Taksonomi Bloom, yang menekankan pentingnya pengembangan kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran. Melalui pendekatan PBL, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis dan memecahkan masalah. Kemampuan ini relevan dengan kebutuhan dalam memahami materi perkalian, di mana siswa dituntut untuk menghubungkan konsep matematika dengan aplikasi praktisnya. Media yang digunakan dalam penelitian ini berperan penting dalam mendukung keterampilan kognitif siswa, yang terlihat dari meningkatnya kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal perkalian.

Selain itu, pendekatan PBL berbantuan media juga memberikan dampak positif pada motivasi belajar siswa. Sebelum penerapan model PBL, banyak siswa gagal memenuhi Kriteria Minimum Ketuntasan (KMM). Namun, setelah perlakuan, terjadi peningkatan yang signifikan pada capaian hasil belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan media dan strategi inovatif dapat meningkatkan antusiasme dan komitmen siswa terhadap pembelajaran. Media tersebut memberikan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar.

Peningkatan hasil belajar juga mencakup aspek psikomotorik dan afektif siswa. Melalui penggunaan media yang dirancang dengan baik, siswa tidak hanya memahami materi tetapi juga terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal ini mendukung teori pembelajaran konstruktivis yang menekankan bahwa siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan belajar yang kaya dan mendukung. Penelitian ini juga mendukung temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendekatan berbasis media dapat membantu siswa mengingat dan memahami operasi perkalian dengan lebih baik.

Dari segi pengaruh terhadap hasil belajar, penelitian ini sejalan dengan pandangan Abdurahman (2018) bahwa hasil belajar mencerminkan keterampilan yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran. Dalam konteks ini, pendekatan PBL yang didukung oleh media menunjukkan keberhasilan dalam mengintegrasikan keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa strategi pengajaran yang inovatif tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membentuk sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa penerapan model PBL berbantuan media dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi perkalian. Temuan ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan metode pembelajaran inovatif di sekolah dasar, serta memberikan bukti empiris bahwa media pembelajaran yang menarik dan relevan dapat meningkatkan efektivitas proses belajar-mengajar. Dengan demikian, penelitian ini memberikan implikasi positif terhadap pengembangan kurikulum dan metode pengajaran matematika yang lebih kreatif dan efektif.

## SIMPULAN DAN SARAN

Efektivitas paradigma PBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa jika dikombinasikan dengan media ditunjukkan oleh penelitian ini. Didapatkan paradigma PBL dan media bisa meningkatkan pemahaman, motivasi, dan hasil belajar siswa. Pada pra-tes dan pasca-tes, kinerja kelompok eksperimen meningkat secara dramatis. Meskipun ada peningkatan pada kelompok kontrol, perbedaan dalam temuan kedua kelompok menunjukkan bahwa model PBL dengan bantuan media lebih berhasil dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Studi ini menyarankan agar para pendidik memasukkan paradigma pembelajaran PBL yang didukung media ke dalam rencana pelajaran mereka dalam peningkatan motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi. Instruktur juga harus memperhatikan alat yang mereka gunakan untuk membangun lingkungan belajar yang lebih produktif dan menarik. Penelitian di masa mendatang dapat melihat dampak peningkatan penggunaan media terhadap peningkatan hasil belajar siswa di berbagai disiplin ilmu.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdurahman. (2018). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Anugrahini, M. Y. (2018). Pengembangan Game Bubble Match Sebagai Pembagian Dalam Bentuk Pengurangan Berulang Untuk Siswa Kelas 2 Sd. *Profesi Pendidikan Dasar*,1(1),70. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.3975>.
- Arikunto. (2015). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bahri, S. (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Emzir. (2016). *Metode Penelitian Sosial*. PT.Rajagrafinda Persada.
- Erfan, M., Sari, N., Suarni, N., Mauliyda, M. A., & Indraswati, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Tema Perkalian Dan Pembagian Pecahan. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(1), 108. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i1.588>.
- Firdaus, F. M. (2018). Pengaruh Teknik Takalantar terhadap Kemampuan Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.127>.
- Haryono. (2014). *Penerapan Metode. Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT)*. Kencana Prenada Media Group.

- Islamiati, A., & Masniladevi, M. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Perkalian dan Pembagian Pecahan Di Kelas V SD Negeri 21 Payakumbuh. *Journal of Basic Education Studies*, 4(2), 317-328.
- Jaya, H., Hambali, M., & Fakhurrozi, F. (2023). Transformasi pendidikan: peran pendidikan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 2416-2422.
- Marwah, H. S., Suchyadi, Y., & Mahajani, T. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Subtema Manusia Dan Benda Di Lingkungannya. *Journal of Social Studies Arts and Humanities (JSSAH)*, 1(1), 42-45.
- Mirna, M., Eminatri, E., Ambiyar, A., & Aziz, I. (2023). Analisis Pengaruh Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1050-1063.
- Moh Fauziddin, Novi (2022) "Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Useful of Clap Hand Games For Optimize Cognitive Aspects in Early" 2, no. 2: 162-69, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i2.76>.
- Purwanti, K. Y. (2021). *The Effect of Contextual Teaching And Learning (CTL) Learning Model Assisted by Android-Based Application Media With Thinkable On Learning Interest Of Class V SDN Students Candirejo 02*. *Jurnal Sekolah Dasar*, 6(2), 94-99.
- Robiyanto, A. (2021). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar siswa. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 114-121.
- Shabrina, I., Rahman, I. K., & Asmahasanah, S. (2017). Pengaruh Model Think Pair And Share Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 2(1), 140-150.
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. "Metode Penelitian". Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. 2017, *Pendidikan Anak Usia Dini*, Jakarta: PT Bumi Aksara.