

PENGARUH MODEL PBL BERBANTUAN MULTIMEDIA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS IV SD

MUHAMMAD ALFIN NU'MAN¹, FARIDA NURSYAHIDAH², FATONAH³, FILIA
PRIMA ARTHARINA⁴

^{1,2,4}PPG Prajabatan, Universitas PGRI Semarang

³ SD Negeri Mlatiharjo 01 Semarang, Indonesia

e-mail: alfinnu@gmail.com¹, faridanursyahidah@upgris.ac.id²,
fatonah12@guru.sd.belajar.id³, filiaprima@upgris.ac.id⁴

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan bantuan multimedia berdampak pada hasil belajar kognitif siswa tentang materi penyajian data di kelas IV SD. Studi ini menggunakan metode kuantitatif dan menggunakan desain eksperimen Pretest-Posttest One Group. Siswa yang mengikuti kelas IV di SD Negeri 1 Mlatiharjo Semarang pada tahun ajaran 2023–2024 adalah subjek penelitian ini. Data dikumpulkan melalui tes sebelum dan sesudah implementasi PBL menggunakan multimedia, dan dianalisis dengan uji N-gain guna mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model PBL dengan multimedia memberikan dampak positif yang signifikan pada hasil belajar kognitif siswa. Nilai N-gain adalah 63,26%, yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan demikian, hipotesis alternatif (Ha) diterima, menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan multimedia lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi multimedia dalam model PBL dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, menjadikan pembelajaran lebih menarik dan interaktif, serta meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dalam penyajian data.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Multimedia, Pembelajaran Berbasis Masalah

ABSTRACT

This research aims to examine how the problem-based learning model (PBL) with the help of multimedia has an impact on students' cognitive learning outcomes about data presentation materials in grade IV of elementary school. This study uses a quantitative method and uses a Pretest-Posttest One Group experimental design. Students who attend grade IV at SD Negeri 1 Mlatiharjo Semarang in the 2023–2024 school year are the subjects of this study. Data was collected through tests before and after the implementation of PBL using multimedia, and analyzed with the N-gain test to determine the improvement of students' cognitive learning outcomes. The results of the study show that the implementation of the PBL model with multimedia has a significant positive impact on students' cognitive learning outcomes. The N-gain value is 63.26%, which is included in the category of quite effective. Thus, an alternative hypothesis is accepted, stating that learning using the multimedia-assisted PBL model is more effective than conventional learning. These findings indicate that the integration of multimedia in the PBL model can increase student activity in learning, make learning more interesting and interactive, and improve students' cognitive learning outcomes in data presentation.

Keywords: Learning Outcomes, Multimedia, Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi anak sekolah dasar untuk mengembangkan kemampuan berpikir, keterampilan sosial, dan karakter yang baik. Di sekolah, anak sekolah dasar belajar membaca, menulis, berhitung, dan konsep dasar lainnya yang menjadi fondasi untuk

pendidikan di masa depan (Hidayat & Abdillah, 2019). Proses pembelajaran di satuan pendidikan, terutama di sekolah dasar, saat ini menuntut siswa untuk menguasai informasi dan pengetahuan. Agar hal ini tercapai, siswa perlu mengembangkan berbagai keterampilan penting di abad ke-21 antara lain berpikir kritis, inovasi, pemecahan masalah, serta kemampuan bekerja dalam tim (Mardiyah et al., 2021). Keterampilan ini diperlukan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Keterampilan-keterampilan tersebut terkandung dalam mata pelajaran matematika yang mulai diajarkan di sekolah dasar.

Matematika memegang peranan penting dalam Kurikulum Merdeka untuk siswa SD karena memberikan dasar yang kokoh untuk pengembangan kapasitas berpikir kritis, dan *problem-solving* yang merupakan keterampilan penting abad 21 dan tentunya akan sangat berguna pada keseharian mereka (Amrina & Kusmaharti, 2024). Penyajian data adalah salah satu materi yang dipelajari oleh siswa-siswi dalam pelajaran matematika pada bangku sekolah dasar. Siswa yang belajar penyajian data cenderung lebih termotivasi untuk meningkatkan kemampuan analitis mereka, memahami desain yang baik, dan mempelajari contoh serta praktik visualisasi yang baik (Bach et al., 2024). Penyajian data juga melatih keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah sehingga membantu siswa memanfaatkan data dalam berbagai konteks, baik akademik maupun kehidupan sehari-hari (Chevalier et al., 2018). Namun, pembelajaran penyajian data di tingkat sekolah dasar sering kali masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan yang sering dihadapi siswa adalah hasil belajar yang relatif rendah pada materi penyajian data ini.

Pencapaian hasil belajar menunjukkan keberhasilan pencapaian peserta didik, yang setiap kegiatannya membawa perubahan tersendiri. Dalam konteks ini, hasil belajar mencakup prestasi akademik, keaktifan, keterampilan proses, dan motivasi (Putri & Wardani, 2021). Hasil-hasil ini terkait dengan capaian belajar dalam ranah kognitif, khususnya pengetahuan. Bloom mengemukakan bahwa hasil belajar pada ranah kognitif meliputi mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan (Ulfah & Arifudin, 2023). Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai di kelas (Hadiztia & Herlina, 2023). Namun, jika model pembelajaran yang dipilih tepat, hal itu dapat mendorong dan meningkatkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

Setelah melakukan kegiatan observasi awal dengan mengamati pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas IVA di SDN 1 Mlatiharjo Semarang, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika mengikuti metode konvensional. Guru cenderung mengandalkan pendekatan konvensional seperti ceramah, memposisikan diri mereka sebagai tokoh sentral dalam proses pembelajaran. Data hasil belajar menunjukkan bahwa nilai matematika STS siswa kelas IVA lebih rendah dibandingkan dengan nilai KKTP yang ditetapkan sekolah. Siswa kelas IVA A berjumlah 28 orang dan rata-rata nilai matematika STS mereka adalah 60,4 dan ini lebih rendah dari ambang batas KKTP yaitu sebesar 73. Rendahnya hasil STS disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif dalam kegiatan belajar mengajar, yang menjadi sebab dari timbulnya rasa bosan pada siswa-siswi dan tentunya berdampak negatif pada keterlibatan mereka dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, agar prestasi belajar matematika siswa kelas IVA dapat meningkat, diperlukan metode pengajaran yang mengintegrasikan metode pemecahan masalah yang sesuai dengan keseharian siswa-siswi dan materi matematika. Salah satu model pengajaran yang mengintegrasikan metode pemecahan masalah dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik perhatian siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa-siswi dalam mata pelajaran matematika pada materi penyajian data adalah model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan multimedia.

Problem Based Learning (PBL) merupakan sebuah model pembelajaran yang memakai situasi-situasi dari keseharian siswa-siswi sebagai bahan pembelajaran (Santi et al., 2023). Dengan menghadapkan siswa pada masalah-masalah nyata, PBL menciptakan lingkungan belajar yang mendorong mereka untuk mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan mengatasi tantangan praktis. (Baden, 2007). Implementasi PBL bertujuan untuk memotivasi para siswa dalam mengembangkan berbagai keterampilan meliputi kemampuan menyelesaikan masalah secara efektif, meningkatkan daya kreativitas, serta mempertajam kemampuan berpikir kritis (Hadriwani et al., 2022). Terdapat lima langkah yang biasanya terlibat dalam model pembelajaran berbasis masalah: (1) menyajikan masalah kepada siswa; (2) mengatur kegiatan pembelajaran; (3) menawarkan bimbingan individu dan kelompok; (4) menghasilkan dan menyajikan hasil kerja; dan (5) menganalisis dan memecahkan masalah (Novelni & Sukma, 2021). Pada penelitian ini pembelajaran masalah akan dipadukan dengan multimedia yang dapat menarik minat belajar siswa-siswi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa-siswi dalam mata pelajaran matematika pada materi penyajian data.

Multimedia menurut Susilana (2018) adalah media yang mengintegrasikan dua atau lebih elemen, seperti teks, grafik, gambar, foto, audio, dan animasi. Penerapan multimedia dalam pembelajaran dapat menggunakan media-media interaktif seperti video pembelajaran, aplikasi game, rekaman suara dll (Susanto & Akmal, 2019). Pembelajaran dengan berbantuan multimedia yang interaktif akan membuat peserta didik berinteraksi dengan media pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran (Sukiyanto et al., 2023). Adanya interaksi yang terjadi pada peserta didik akan menarik minat belajar siswa-siswi dalam mata pelajaran matematika pada materi penyajian data. Adapun multimedia yang digunakan pada proyek perubahan ini adalah media berupa video pembelajaran, LKPD, dan *wordwall*.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, observasi awal, dan wawancara yang telah dilakukan, penelitian ini berupaya untuk menyelidiki bagaimana pengaruh model PBL berbantuan multimedia terhadap hasil belajar kognitif pada mata pelajaran matematika siswa-siswi kelas IV SD dalam materi penyajian data.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kuantitatif dan menggunakan teknik eksperimental. Ini memiliki banyak konfigurasi *One Group Pretest-Posttest Design*. Kategori desain Desain Pra-Eksperimental mencakup desain ini. Kami menyebut strategi ini sebagai desain pra-eksperimental karena strategi ini memperhitungkan faktor luar yang mempengaruhi variabel independen. Desain Eksperimen: Sugiyono (2016) membahas tentang desain eksperimen. Kita akan membandingkan sebelum dan sesudah dimulainya pembelajaran PBL berbantuan multimedia dengan menggunakan pendekatan *One Group Pretest-Posttest Design*. Dua belas siswa perempuan dan enam belas siswa laki-laki di kelas IVA di SD Negeri 1 Mtahuarjo Semarang selama tahun ajaran 2023–2024 menjadi subjek penelitian.

Metode eksperimen yang dipakai pada penelitian ini ialah *Pre-Experimental Design* berbentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Metode eksperimen digunakan untuk menguji perlakuan berupa model PBL berbantuan multimedia sebagai variabel bebas yang memberikan pengaruh kepada hasil belajar kognitif matematika siswa-siswi kelas IV sebagai variabel terikat. Desain penelitian ini melibatkan tes yang dilakukan sebelum perlakuan (O1) dan setelah perlakuan (O2). Dengan demikian, hasil dari Kita dapat membandingkan (O1) dan (O2) untuk menilai dampak dari suatu perlakuan (X) tertentu (Sugiyono, 2016). Penjelasan yang lebih lengkap dapat dilihat pada gambar berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O ₁	X	O ₂

Sumber: Sugiyono (2016)

Keterangan :

O₁: Nilai *pretest* diambil sebelum pemberian perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* yang didukung oleh multimedia di kelas IV SD.

O₂: Nilai *posttest* didapatkan setelah pemberian perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* yang didukung oleh multimedia di kelas IV SD.

X: Perlakuan diimplementasikan dengan pemberian pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* yang didukung oleh multimedia.

Pengumpulan data dilaksanakan menggunakan teknik wawancara, observasi, serta tes *pretest* dan *posttest* dalam bentuk esai dengan 10 butir soal yang mencakup kemampuan kognitif. Teknik wawancara dan observasi digunakan untuk studi pendahuluan guna mengidentifikasi permasalahan yang perlu diteliti. (Sugiyono, 2016). Metode pengujian ini menggunakan *pretest* dan *posttest* sebagai dasar untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa-siswi kelas IVA pada mata pelajaran matematika. Dalam studi ini, peneliti menerapkan uji validitas konstruk untuk menguji instrumen tes yang digunakan. Uji validitas ini menggunakan pertimbangan para ahli (*expert judgement*). Instrumen tes untuk penelitian ini dibuat dalam bentuk Panduan penilaian, lembar pertanyaan, kisi-kisi pertanyaan, dan lembar jawaban. Hasil ujian kemudian dinilai oleh para ahli, yaitu tutor dan guru kelas IV SDN Mlagiarjo 1 Semarang. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa kesepuluh soal tersebut memiliki skor yang valid dan cocok digunakan sebagai alat bantu belajar. Teknik Cronbach Alpha digunakan dalam uji reliabilitas penelitian ini. dan SPSS 26 (Santoso, 2021). Hasil uji reliabilitas Cronbach Alpha menunjukkan nilai $0,931 > 0,60$. Hal ini menunjukkan bahwa data penelitian valid dan dapat diterapkan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif. Langkah pertama dalam menentukan apakah data yang dikumpulkan memiliki distribusi normal adalah dengan melakukan uji normalitas. Selain itu, tujuan pengujian hipotesis adalah untuk menilai validitas suatu teori sebelum memutuskan apakah akan menerima atau menolaknya. Dengan menggunakan analisis hipotesis *paired sample t-test*, dampak penerapan paradigma PBL berbantuan multimedia terhadap hasil belajar kognitif siswa dinilai. Lebih jauh, untuk menilai sejauh mana paradigma PBL berbantuan multimedia meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas empat, uji N-gain dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 26. Berikut ini adalah kategori penjelasan persentase (%) untuk N-Gain:

Tabel 2. Kategori Interpretasi Efektivitas N-Gain

Kategori %	Interpretasi
< 40%	Tidak efektif
40% - 55%	Kurang efektif
56% - 75%	Cukup efektif
> 76%	Efektif

Sumber : (Nasir, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini dilakukan di SDN 1 Mlatiharjo Semarang dengan melibatkan seluruh siswa kelas IVA pada tahun pelajaran 2023/2024 sebagai subjek penelitian. Total terdapat 28 siswa, terdiri dari 16 siswi dan 12 siswa. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan tentang dampak penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang didukung oleh multimedia terhadap hasil belajar kognitif siswa-siswi kelas IV SD dalam topik penyajian data, baik dalam hal peningkatan maupun tidak setelah penerapan perlakuan. Penelitian ini terdiri dari empat sesi pertemuan. Pada pertemuan pertama, siswa-siswi mendapatkan pembelajaran

matematika tentang penyajian data menggunakan metode konvensional seperti ceramah dan diskusi. Setelah itu, siswa-siswi melakukan pretest untuk mengukur pemahaman mereka sebelum mendapatkan perlakuan. Pada pertemuan kedua, ketiga, dan keempat, siswa mendapatkan perlakuan dengan pembelajaran matematika menggunakan model PBL yang didukung oleh multimedia, termasuk video pembelajaran, *wordwall*, dan LKPD. Setelah itu, siswa-siswi mengikuti tes posttest untuk mengevaluasi hasil belajar mereka setelah menerima perlakuan.

Hasil

Hasil Ringkasan nilai pretest dan posttest siswa serta peningkatan belajar mereka dapat diperlihatkan sebagai berikut:

Tabel 3. Ringkasan Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas IVA SD

Kategori Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Data	28	28
Jumlah Nilai	1572,5	2330
Rata-rata	56,16	83,21
Nilai Terendah	37,5	62,5
Nilai Tertinggi	72,5	95

Berdasarkan data deskriptif statistik, terdapat perbedaan dalam nilai rata-rata hasil belajar kognitif matematika sebelum diberikan perlakuan dan setelah pemberian perlakuan. Sebelum *pretest* dilakukan, nilai rata-rata yakni 56,16, kemudian setelah pemberian perlakuan dilakukan, nilai rata-rata *posttest* yakni 83,21. Nilai terendah yang tercatat pada *pretest* adalah 37,5, sedangkan setelah perlakuan, nilai terendah pada *posttest* mencapai 72,5. Selain itu, nilai tertinggi yang tercatat pada *pretest* adalah 62,5, dan setelah perlakuan, nilai tertinggi *posttest* mengalami peningkatan menjadi 95. Dengan data deskriptif statistik ini, perbandingan nilai rata-rata *pretest* dengan nilai rata-rata *posttest* menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Berikutnya, data akan diuji normalitas sebagai tahapan persiapan sebelum dilakukan proses olah data dari penelitian. Data yang digunakan adalah hasil tes awal dan akhir siswa kelas IVA. Dalam penelitian ini digunakan perangkat lunak SPSS 26 untuk melakukan uji normalitas Shapiro-Wilk dan Kolmogorov-Smirnov.

Tabel 4. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	<i>statistic</i>	df	Sig.	<i>statistic</i>	df	Sig.
<i>Pretest</i>	0.148	28	0.117	0.963	28	0.407
<i>Posttest</i>	0.124	28	0.200	0.942	28	0.124

Nilai signifikansi pra-tes ($0,117 > 0,05$) dan nilai signifikansi pasca-tes ($0,200 > 0,05$) ditentukan menggunakan hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menggunakan perangkat lunak SAS 26. Selanjutnya, nilai signifikansi pra-tes ($0,407 > 0,05$) dan nilai signifikansi pasca-tes ($0,124 > 0,05$) diperoleh menggunakan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk. Menurut panduan keputusan SPSS 26 Santoso (2021) untuk uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, suatu distribusi data dianggap normal (simetris) jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Prinsip-prinsip ini mengarah pada kesimpulan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* siswa-siswi kelas IVA berdistribusi normal.

Uji paired sampel t-test digunakan untuk menyelidiki potensi efek model PBL berbantuan multimedia terhadap hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar kelas empat yang menggunakan bahan ajar yang disajikan dengan data. Uji prasyarat (yaitu, uji kenormalan) dilakukan sebelum uji ini. Berikut ini adalah hipotesis penelitian: H_a : Siswa di sekolah dasar kelas IV yang menggunakan bahan ajar dengan data mampu mencapai hasil belajar kognitif yang lebih baik

ketika mereka menggunakan paradigma PBL berbantuan multimedia. H0: Siswa di sekolah dasar kelas empat yang menggunakan bahan ajar yang disajikan dengan data tidak mengalami perbedaan dalam hasil belajar kognitif mereka saat menggunakan paradigma PBL berbantuan multimedia. Dengan SPSS 26, uji-t sampel berpasangan dapat dilakukan. Hasil *uji paired sampel t-test* berikut diamati:

Tabel 5. Uji Paired Sample T-Test

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pretest-Posttest	27.054	3.539	0.669	28.426	25.681	40.450	27	0.000

Temuan uji beda sampel berpasangan jika dianalisis dengan software SPSS 26 menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,000 (2-tailed) atau kurang dari 0,05. Ketika menggunakan SPSS 26 untuk mengevaluasi uji t sampel berpasangan, kriteria Santoso (2021) menyatakan bahwa jika nilai signifikansi (2-tailed) kurang dari 0,05 maka Ha diterima dan H0 ditolak. Rekomendasi ini menghasilkan kesimpulan bahwa paradigma PBL berbantuan multimedia memberikan dampak terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas IV SD pada materi penyajian data.

Penggunaan paradigma PBL berbantuan multimedia berdampak pada hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar kelas IV dalam materi penyajian data, sebagaimana ditunjukkan oleh *uji paired sampel t-test* awal. Keberhasilan penerapan paradigma PBL berbantuan multimedia terhadap hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar kelas IV dalam materi penyajian data selanjutnya akan dinilai dengan uji N-gain. H0 merupakan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia tidak lebih berhasil daripada model pembelajaran ceramah standar dalam hal peningkatan hasil belajar kognitif siswa SD kelas IV pada materi penyajian data. Dalam hal peningkatan hasil belajar kognitif siswa SD kelas IV pada materi penyajian data, model PBL berbantuan multimedia lebih efektif daripada metode pembelajaran tradisional yang telah dijelaskan sebelumnya. Microsoft Excel 2021 digunakan untuk melakukan uji N gain (Wanabuliandar et al., 2022). Berikut ini adalah penjelasan analisis uji N-gain:

Tabel 6. Hasil uji N-gain

Data	Nilai N-gain	Interpretasi
<i>pretest-posttest</i>	63,26%	Cukup efektif

Analisis uji N-gain sebesar 63,26% menjadi dasar untuk gambar tersebut. Berdasarkan kategori interpretasi validitas N-gain yang dinyatakan dalam persentase, hasil sebesar 63,26% berada di antara 56% dan 75%, yang termasuk dalam kelompok cukup valid (Nasir, 2016). Dengan demikian Ha diterima sedangkan H0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan multimedia lebih berhasil dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar kelas IV pada materi penyajian data jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, pembelajaran matematika menggunakan model PBL telah memberikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas IVA di SD Mlagiarjo 1 Semarang. Penelitian ini berhasil karena beberapa alasan, salah satunya adalah lingkungan belajar yang terstruktur dan berpusat pada siswa. Matematika memainkan peran penting untuk membekali siswa agar dapat menghadapi tantangan dan perubahan dalam kehidupan sehari-hari yang terus berkembang. Dalam pelajaran matematika, siswa-siswi

diajarkan berbagai keterampilan kunci seperti berpikir logis, memecahkan masalah, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan berkolaborasi. (Ritonga et al., 2023). Model pembelajaran PBL ialah sebuah pendekatan yang menggalakkan partisipasi aktif siswa-siswi serta mengembangkan keterampilan mereka untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Secara umum, model PBL terdiri dari lima tahapan, termasuk fokus pada penyelesaian masalah, mengkoordinasikan proses pembelajaran bagi siswa, membantu mereka dalam melakukan penelitian baik secara individu maupun kelompok, meminta mereka mempresentasikan temuan mereka di depan kelas secara keseluruhan, dan melakukan refleksi sesuai dengan instruksi (Saputra et al., 2023). Implementasi model pembelajaran PBL dalam mengajar mendorong siswa-siswi untuk aktif dalam memecahkan masalah. Hal ini membuat siswa terlibat lebih aktif saat diajukan pertanyaan dan memberikan mereka pengalaman langsung dalam mengembangkan pola pikir kreatif serta meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah. (Fajar Arinto, 2023).

Beberapa studi yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan pendekatan *Problem Based Learning* dengan dukungan multimedia memberikan dampak yang nyata terhadap prestasi akademik IPA siswa kelas 8 MTs Negeri 2 Lombok Barat tahun ajaran 2022/2023 (Hadriwani et al., 2022). Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa pemanfaatan materi multimedia interaksi sosial untuk mendukung *Problem Based Learning* berpotensi meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VII D di SMP Negeri 01 Batu (Mina, 2023). Penelitian selanjutnya mengungkapkan bahwa hasil capaian pembelajaran pada topik hidup berdampingan dalam keberagaman diakhiri dengan persentase ketuntasan belajar di kelas (Fajar Arinto, 2023). Penelitian selanjutnya mengungkapkan bahwa hasil belajar kognitif siswa kelas IV SD Negeri Ketawang pada pelajaran IPAS materi sumber daya alam dan kebutuhan manusia mengalami peningkatan melalui penerapan model PBL berbasis media serbaneka (Aini & Kusumaningrum, 2024). Penelitian selanjutnya mengungkapkan bahwa hasil belajar kognitif siswa kelas IV SD Supriyadi dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media papan tempel mengalami kenaikan yang signifikan yaitu pada siklus I adalah 48,28%, siklus II 68,28% dan naik menjadi 96,55% di siklus III dengan KKM 75 pada semua siklus (Maesaroh et al., 2023). Penelitian selanjutnya mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan PBL berbantuan alat peraga edukatif cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik kelas I SDN Tawang Mas 01 Semarang (Muqimaussunnah et al., 2024). Beberapa temuan penelitian menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan multimedia berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Namun penelitian terdahulu belum secara khusus membahas penggunaan model PBL pada matematika sekolah dasar kelas IV dalam konteks penyajian data.

Pembelajaran dengan model PBL yang dipadukan dengan multimedia pembelajaran yang menarik seperti video pembelajaran, dan *wordwall* dapat memicu keaktifan siswa-siswi dalam kegiatan belajar mengajar. Pemanfaatan video untuk sarana pembelajaran memberikan kesempatan bagi siswa-siswi agar aktif berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar, serta membangun lingkungan belajar yang menyenangkan, serta memberikan berkontribusi pada peningkatan keterampilan siswa-siswi dalam menemukan Solusi atas berbagai permasalahan (Ilfa et al., 2023). Selain itu, mengintegrasikan pembelajaran dengan media *wordwall* juga dapat menjadikan siswa-siswi aktif dalam pembelajaran. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran mencerminkan tingkat motivasi mereka dan berpotensi mempengaruhi hasil belajar siswa (Sari et al., 2021). *Wordwall* adalah platform pembelajaran di mana guru dapat membuat berbagai template model kegiatan belajar mengajar dalam format permainan. Sebagai alat pembelajaran, *Wordwall* memiliki keunggulan dengan berbagai template kuis berbentuk game, yang dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa dan meningkatkan

interaktivitas, serta minat belajar mereka (Agusti & Aslam, 2022). Atmosfer pembelajaran yang menyenangkan dapat memfasilitasi kegiatan belajar yang interaktif antara guru dan siswa serta antar siswa, yang sangat mendukung proses belajar siswa dan membantu mereka memperoleh pengalaman belajar yang baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan multimedia lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa-siswi kelas IVA SD pada materi penyajian data dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yang menggunakan ceramah. Oleh sebab itu, dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar matematika, diharapkan guru mampu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan bagi siswa dengan memanfaatkan model pembelajaran PBL yang didukung oleh media-media menarik seperti video pembelajaran, LKPD, dan wordwall untuk meningkatkan minat belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, N. M., & Aslam, A. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5794–5800. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3053>
- Aini, N., & Kusumaningrum, D. (2024). Penerapan Model PBL Berbasis Media Serbaneka Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Ips di SD Negeri Ketawang. *PRYMARY Education Jurnal*, 4(1), 64–70.
- Amrina, H., & Kusmaharti, D. (2024). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SDN Sedatigede 2. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(4), 1–11. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i4.664>
- Bach, B., Keck, M., Rajabiyazdi, F., Losev, T., Meirelles, I., Dykes, J., Laramée, R. S., Alkadi, M., Stoiber, C., Huron, S., Perin, C., Morais, L., Aigner, W., Kosminsky, D., Boucher, M., Knudsen, S., Manataki, A., Aerts, J., Hinrichs, U., ... Carpendale, S. (2024). Challenges and Opportunities in Data Visualization Education: A Call to Action. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 30(1), 649–660. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2023.3327378>
- Baden, M.S. (2007). *A practical guide to problem-based learning online*. New York: Maggi Savin-Baden.
- Chevalier, F., Henry Riche, N., Alper, B., Plaisant, C., Boy, J., & Elmqvist, N. (2018). Observations and Reflections on Visualization Literacy in Elementary School. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 38(3), 21–29. <https://doi.org/10.1109/MCG.2018.032421650>
- Fajar Arinto. (2023). Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Siswa Melalui PBL Berbantuan Multimedia Materi Keberagaman Di Kelas XII F1B SMA Xaverius 1 Jambi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Agama*, 4(2), 566–579. <https://doi.org/10.55606/semnasp.v4i2.1318>
- Hadiztia, H., & Herlina, S. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Murder Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP/MTs. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 10(1), 27–33. <https://doi.org/10.26714/jkpm.10.1.2023.27-33>
- Hadriwani, S., Jamaluddin, J., Karnan, K., & Yamin, M. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Animaker Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII MTs Negeri 2 Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4), 2026–2032. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4.848>

- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia.
- Ilfa, M. K., Ardianti, S. D., & Kuryanto, M. S. (2023). Pengaruh Discovery Learning Berbantu Media Audiovisual Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 6(1), 141–152. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v6i1.2979>
- Maesaroh, S., Prasetyowati, D., Nikmah, U., & Lestari, L. P. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Materi Fotosintesis melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Panpel Kelas IV SD Supriyadi. *Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Universitas PGRI Semarang*, 1(2), 2508–2517
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Mina, N. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Materi Interaksi Sosial Kelas VII SMP Negeri 01 Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(4), 2312–2336.
- Muqimaussunnah, L., Fajriyah, K., Hartati, & Januar, H. (2024). Efektifitas Model Pembelajaran PBL Berbantuan Peraga Edukatif Bangun Datar Terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika Kelas I SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(03), 341–350
- Nasir, M. (2016). *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Novelni, D., & Sukma, E. (2021). Analisis Langkah-Langkah Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 3869–3888.
- Putri, R. H., & Wardani, N. S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Tematik Melalui Problem Based Learning dalam Pembelajaran Daring Siswa Kelas IV SD. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 138–148. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.33195>
- Ritonga, S. I., Anggraeni, R., Pasaribu, E. Z., Ritonga, W. A., Rangkuti, R. K., & Suprihatiningsih, S. (2023). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Rantau Utara. *RIEMANN Research of Mathematics and Mathematics Education*, 5(2), 53–60.
- Santi, M. D., Nursyahidah, F., Nugroho, A. A., & Estiyani, E. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Problem Based Learning Berbantu Media Canva pada Siswa Kelas V SDN Pandeanlamper 03. *Journal on Education*, 5(4), 12272–12280. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2199>
- Santoso, S. (2021). *Panduan Lengkap SPSS 26*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Saputra, I. M. A. S., Agustiana, I. G. A. T., & Dharmayanti, P. A. (2023). Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 11(1), 41–47. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v11i1.60203>
- Sari, R. N., Nazmi, R., & Zulfa, Z. (2021). Pengaruh Game Word Wall Terhadap Hasil Belajar Sejarah Kelas X MIPA SMA 2 Lubuk Basung. *Puteri Hijau : Jurnal Pendidikan Sejarah*, 6(2), 76–83. <https://doi.org/10.24114/ph.v6i2.28828>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiyanto, S., Kusumaningrum, B., Anggreini, D., & Agustito, D. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game Edukasi Kahoot Pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 10(1), 21–26. <https://doi.org/10.26714/jkpm.10.1.2023.21-26>

- Susanto, H., & Akmal, H. (2019). *Media Pembelajaran Sejarah Era Teknologi Informasi*. Banjarmasin: Program Studi Pendidikan Sejarah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.
- Ulfah, & Arifudin, O. (2023). Analisis Teori Taksonomi Bloom pada Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Al-Amar*, 4(1), 13–22.
- Wanabuliandar, S., Bintoro, H. S., & Sumaji. (2022). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus.