GeoScienceEd *7(4) (2026)*

Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika

http://jpfis.unram.ac.id/index.php/GeoScienceEdu/index

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Pembelajaran Digital Terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas IV SDN 133 Mataram

Nadia Olivia*, Nurwahidah[1], Aisa Nikmah Rahmatih[1]

[1] Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3667

Article Info:
Received: August,12th2026
Revised : August, 31st2026
Accepted: November, 2th2026

Correspondence:
Phone: +6287857013585

Abstract: This study was motivated by the need to optimize students' IPAS learning outcomes and the limited variety of learning models and media used in the learning process. This study aimed to determine the effect of the Problem Based Learning model assisted by digital learning media on the IPAS learning outcomes of fourth-grade students at SDN 133 Mataram. This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a Nonequivalent Control Group Design. The population consisted of all fourth-grade students at SDN 133 Mataram. The sample comprised 47 students, consisting of 23 students from class IVA as the experimental group and 24 students from class IVB as the control group. The research instruments included multiple-choice tests and observation sheets. Data were collected through tests and observations, then analyzed using the N-Gain test, prerequisite tests, and hypothesis testing with SPSS 25.0. The hypothesis testing results showed a significance value of < 0.001, which was 0.05, indicating that H_0 was rejected and H_1 was accepted. The experimental group obtained an average posttest score of 83.04, while the control group achieved 80.87. These findings indicate that the Problem Based Learning model assisted by digital learning media has an effect on the IPAS learning outcomes of fourth-grade students at SDN 133 Mataram.

Keywords: Problem Based Learning, Digital Learning Media, Learning Outcomes, Science and Social Studies.

Citation: Olivia, N., Nurwahidah, N., & Rahmatih, A. N. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Digital Terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas IV SDN 133 Mataram. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, *7*(4), 6672–6680. https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3667

Pendahuluan

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan dalam dirinya melalui pengalaman, latihan, dan interaksi dengan lingkungan sekitar (Agrifina *et al*., 2024). Melalui proses belajar, peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kemampuan berpikir. Keberhasilan proses tersebut dapat diketahui melalui hasil belajar yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Fernando *et al*., 2024). Menurut Bloom, hasil belajar mencakup tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor (Zainudin & Ubabuddin, 2023). Dalam penelitian ini, hasil belajar difokuskan pada ranah kognitif yang berkaitan dengan kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan. Menurut Karmila dan Handayani (2022), ranah kognitif terdiri atas enam tingkatan, yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pencapaian hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal, seperti motivasi, minat, dan kemampuan awal, serta faktor eksternal, seperti lingkungan sekolah, model pembelajaran, dan media pembelajaran (Sihombing, Afandi, & Subhan, 2024).

Email: olivianadia555@gmail.com

Copyright © 2020, Olivia, N. et al.
This open access article is distributed under a (CC-BY License

Permasalahan hasil belajar khususnya dalam bidang sains, masih menjadi tantangan dalam dunia pendidikan Indonesia. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, Indonesia berada pada peringkat ke-67 dari 81 negara peserta dalam domain sains dengan skor 383, masih di bawah rata-rata global sebesar 485 (OECD, 2023). Pada tingkat daerah, data Asesmen Nasional Provinsi Nusa Tenggara Barat tahun 2023 yang dipublikasikan melalui NTB Satu Data menunjukkan rata-rata capaian sebesar 32,65, mengalami penurunan dibandingkan tahun 2022 yang mencapai 36,39 (Kemendikdasmen, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran masih perlu mendapat perhatian, termasuk dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Permasalahan serupa ditemukan di SDN 133 Mataram.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan guru wali kelas IV, diketahui bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) ganjil, yaitu 82,6% peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), sedangkan 17,4% yang mencapai KKTP dengan nilai ketuntasan sebesar 70. Selain itu ditemukan bahwa proses pembelajaran IPAS masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Guru lebih banyak menyampaikan materi, sedangkan peserta didik cenderung mendengarkan penjelasan, mencatat, dan mengerjakan soal dari buku teks. Penggunaan media pembelajaran masih terbatas pada buku teks dan papan tulis. Kondisi tersebut diduga berdampak pada proses pembelajaran yang cenderung monoton. Beberapa peserta didik terlihat kurang memperhatikan penjelasan guru, serta kurang percaya diri untuk bertanya ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini penting karena model pembelajaran merupakan salah satu komponen yang berperan dalam menunjang keberhasilan proses pembelajaran (Asyz, Darmiany, & Nurwahidah, 2025). Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu *Problem Based Learning* (*PBL*).

Model *PBL* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan menjadikan permasalahan nyata sebagai dasar kegiatan pembelajaran (Stevana, Selarista, & Indra, 2025). Model pembelajaran ini mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, melakukan penyelidikan, berdiskusi, dan menemukan solusi berdasarkan permasalahan yang diberikan. Dalam penerapannya, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar.

Model *PBL* memiliki lima sintaks, yaitu mengorientasikan peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Hakim, 2022). Kelima tahapan tersebut dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran. Melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, berdiskusi, melakukan penyelidikan, hingga menyampaikan hasil pemecahan masalah, peserta didik memperoleh kesempatan untuk menghubungkan materi pembelajaran dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Proses tersebut dapat membantu peserta didik membangun pemahaman terhadap materi melalui pengalaman belajar secara langsung. Sejalan dengan hal tersebut, Andiniati, Tahir, Rahmatih (2023) menyatakan bahwa penerapan model *PBL* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Namun, penerapan model *PBL* perlu didukung oleh media pembelajaran yang sesuai agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara optimal. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu media pembelajaran digital. Media pembelajaran digital merupakan sarana penyampaian pesan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital melalui berbagai unsur multimedia, seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dan simulasi interaktif (Hadi, 2025). Penggunaan media digital tidak hanya membantu guru menyampaikan materi, tetapi juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif (Azzahra & Prasetyo, 2024). Selain itu, media digital dapat membantu memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih konkret sehingga memudahkan peserta didik memahami materi.

Dalam penerapan *PBL*, media pembelajaran digital berperan sebagai pendukung kegiatan pembelajaran, mulai dari penyajian masalah, pemberian informasi, hingga pelaksanaan penyelidikan. Berbagai jenis media digital dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, seperti video pembelajaran, PowerPoint, animasi, dan simulasi virtual (Ariani *et al*., 2023). Pemilihan media perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, dan kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan video pembelajaran, PowerPoint, dan *PhET Simulation* karena ketiganya memiliki fungsi yang saling melengkapi dalam mendukung penerapan model *PBL* pada materi perubahan energi.

Video pembelajaran merupakan media berbasis audio-visual yang menyajikan informasi melalui gambar bergerak, suara, dan teks. Penggunaan video juga dapat membantu menarik perhatian dan memperjelas materi melalui penyajian visual (Swistiyawati & Indrayani, 2024). Selanjutnya, PowerPoint digunakan untuk menyajikan informasi, gambar, dan pertanyaan pemantik secara terstruktur agar peserta didik lebih mudah memahami permasalahan dan materi yang dibahas. Penggunaan PowerPoint dapat membantu guru menyampaikan informasi melalui perpaduan berbagai unsur dalam slide presentasi (Norlaila, Ansori, & Juhairiah *et al*., 2024). Sementara itu, *PhET Simulation* digunakan sebagai laboratorium virtual yang memfasilitasi peserta didik melakukan pengamatan dan percobaan secara virtual, terutama pada tahap penyelidikan. Melalui simulasi interaktif, peserta didik dapat mengamati fenomena, mencoba berbagai kemungkinan, dan menemukan konsep berdasarkan hasil pengamatan. Penggunaan ketiga media tersebut juga disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret karena cenderung lebih mudah memahami konsep melalui bantuan visualisasi dan pengalaman belajar yang dapat diamati secara langsung (Maharani, Putri, & Oktaviarini, 2026).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media digital memberikan hasil positif dalam pembelajaran. Rosiana, Rosmaiyadi, & Setyowati (2024) menemukan bahwa model *PBL* berbantuan media video berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Mudiana, Bayu, & Aspini (2021) mengungkapkan bahwa model *PBL* berbantuan PowerPoint dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sementara itu, penelitian Nisa, Junus, & Komariyah (2026) menunjukkan bahwa model *PBL* berbantuan *PhET Simulation* dapat meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar. Berdasarkan penelitian tersebut, penggunaan model *PBL* berbantuan media digital telah dikaji melalui pemanfaatan video, PowerPoint, maupun *PhET Simulation*. Perbedaan penelitian ini terletak pada penggabungan video pembelajaran, PowerPoint, dan *PhET Simulation* sebagai media yang saling melengkapi dalam mendukung penerapan sintaks PBL, dengan hasil belajar kognitif sebagai variabel yang diteliti. Berdasarkan uraian tersebut dan permasalahan hasil belajar IPAS yang ditemukan di SDN 133 Mataram, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Pembelajaran Digital terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas IV SDN 133 Mataram.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment*. Metode ini dilakukan dengan memberikan perlakuan untuk mengetahui pengaruh yang terjadi setelah perlakuan diberikan (Sugiyono, 2023). Desain penelitian yang digunakan yaitu *Nonequivalent Control Group Design*, yang melibatkan dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, tanpa melakukan pemilihan subjek secara acak (Hardani *et al*., 2023). Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* (*PBL*) berbantuan media pembelajaran digital, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Penelitian dilaksanakan di SDN 133 Mataram pada semester ganjil Tahun Ajaran 2026/2027. Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik kelas IV SDN 133 Mataram. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik sampel jenuh, dengan jumlah sampel sebanyak 47 peserta didik yang terdiri atas 23 peserta didik kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan 24 peserta didik kelas IVB sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan observasi dengan menggunakan instrumen berupa lembar tes hasil belajar dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, perhitungan *N-Gain*, uji normalitas *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas *Levene's Test*, dan uji hipotesis menggunakan *Independent Samples t-test* pada taraf signifikansi 5% dengan bantuan program *SPSS versi 25.0*.

Hasil dan Diskusi

Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran pada penelitian ini diobservasi dalam 3 kali pertemuan dengan menerapkan sintak model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media pembelajaran digital. Data keterlaksanaan pembelajaran pada setiap sintaks disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Sintak Pembelajaran *PBL* dengan Media Digital	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1.	Orientasi Peserta didik terhadap masalah (Video & PPT)	5	6	6
2.	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	4	4	4
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok (*PhET simulation)*	3	3	3
4.	Menyajikan hasil karya	1	2	2
5.	Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah	3	3	3
Jumlah Indikator		16	18	18
Persentase keterlaksanaan pembelajaran		88,89%	100%	100%
Kriteria		Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama memperoleh

persentase sebesar 88,89% dengan kategori sangat baik. Pada pertemuan kedua, persentase keterlaksanaan meningkat menjadi 100% dan tetap berada pada kategori sangat baik. Hasil yang sama juga diperoleh pada pertemuan ketiga, yaitu sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan pada pertemuan kedua dan dapat dipertahankan hingga pertemuan ketiga.

Data Hasil Belajar

Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil belajar IPAS peserta didik diperoleh melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data tersebut digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun hasil *pretest dan posttet* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eskperimen dan Kontrol

Data	Eksperimen	Kontrol
Nilai tertinggi *pretest*	70	65
Nilai terendah *pretest*	35	40
Rata-rata *pretest*	53,91	54,58
Nilai tertinggi *posttest*	95	90
Nilai terendah *posttest*	75	70
Rata-rata *posttest*	83,04	80,87

Berdasarkan Tabel 2, hasil *pretest* menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 53,91, sedangkan kelas kontrol sebesar 54,58. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen mencapai 83,04, sementara kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 80,87. Nilai tertinggi *posttest* kelas eksperimen mencapai 95 dan kelas kontrol sebesar 90. Sementara itu, nilai terendah *posttest* kelas eksperimen sebesar 75 dan kelas kontrol sebesar 70. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan rata-rata hasil belajar, dengan rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol setelah pembelajaran dilaksanakan.

Analisis *N-Gain* Hasil Belajar

Hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas kemudian dianalisis menggunakan perhitungan *N-Gain* untuk mengetahui pengaruh hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran. Selisih peningkatan hasil belajar peserta didik pada kedua kelas disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi *N-Gain* Hasil Belajar Peserta Didik

Eksperimen		Kontrol	
Interpretasi	**Persentase**	**Interpretasi**	**Persentase**
Tinggi	21,74%	Tinggi	8,33%
Sedang	78,26%	Sedang	91,67%
Rendah	0%	Rendah	0%
Jumlah	100%	Jumlah	100%
Rata-rata	0,63	Rata-rata	0,51
Std. Deviasi	0,11	Std. Deviasi	0,09

Berdasarkan Tabel 3. hasil perhitungan *N-Gain* menunjukkan bahwa 78,26% peserta didik di kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang, sedangkan 21,74% berada pada kategori tinggi. Rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,63. Sementara itu, pada kelas kontrol, 91,67% peserta didik berada pada kategori sedang dan 8,33% kategori tinggi, dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,51. Kedua kelas termasuk dalam kategori sedang.

Uji Prasyarat

Uji prasyarat merupakan tahap awal yang digunakan untuk menentukan jenis uji statistik yang sesuai apakah menggunakan parametrik atau nonparametrik (Nasar *et al*., 2024). Dalam penelitian ini uji prasyatar yang digunakan adalah uji normalitas, homogenitas, dan uji *independent sample t test*.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* hasil belajar IPAS peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Pengujian dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program *SPSS 25.0 for Windows*. Hasil uji normalitas *N-Gain* kelas eksperimen mapun kelas kontrol disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Normalitas Hasil Belajar

		Shapiro Wilk		
		Statistic	df	Sig.
N_Gain Score	Kelas Eksperimen	958	23	.433
	Kelas Kontrol	931	24	.101

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,433 dan kelas kontrol sebesar 0,101. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga data N-Gain hasil belajar IPAS pada kedua kelas berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data *N-Gain* hasil belajar IPAS pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan *Levene's*

Test dengan bantuan program SPSS 25.0 for Windows. Hasil pengujian homogenitas data N-Gain kedua kelas disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Uji Homogenitas Hasil Belajar

Data	Sig.	Kriteria	Keputusan
N_Gain Score	0.761	Sig.>0.05	Data Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas data *N-Gain*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,761. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* hasil belajar IPAS pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Uji *Independent Sample T-Test*

Uji *Independent Samples t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPAS yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan data *N-Gain*. Pengujian dilakukan dengan bantuan program *SPSS 25.0 for Windows* pada taraf signifikansi 5%. Hasil pengujian hipotesis disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Uji *Independent Sample T-test*

Data	t	Sig.	Kriteria
N_Gain Score	3.883	<.001	Sig.<0.05

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji *Independent Samples t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001. Perolehan nilai signifikansi yang lebih rendah dari 0,05 menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini membuktikan adanya perbedaan hasil belajar IPAS yang signifikan antara peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran digital dan peserta didik kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran digital memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPAS peserta didik kelas IV SDN 133 Mataram.

Peningkatan hasil belajar peserta didik tidak hanya terlihat dari perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*, tetapi juga didukung oleh keterlaksanaan pembelajaran selama tiga kali pertemuan. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan berdasarkan lima sintaks model *Problem Based Learning* (*PBL*) berbantuan media pembelajaran digital berupa video pembelajaran, PowerPoint, dan *PhET Simulation*. Penggunaan ketiga media tersebut disesuaikan dengan materi dan kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan. Berdasarkan hasil observasi, keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama mencapai 88,89%, sedangkan pertemuan kedua dan ketiga mencapai 100%.

Dari kelima sintaks *PBL*, kegiatan **membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan mengorientasikan peserta didik pada masalah** menjadi tahapan yang menonjol dalam proses pembelajaran. Ketiga tahapan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami permasalahan, melakukan penyelidikan, dan menyampaikan hasil diskusi. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget yang menjelaskan bahwa peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan belajar (Erawati dan Adnyana, 2024). Melalui kegiatan tersebut, peserta didik dapat mengembangkan pemahamannya berdasarkan pengalaman belajar secara langsung. Meskipun beberapa sintaks menunjukkan keterlaksanaan yang menonjol, peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini tetap dipahami sebagai hasil penerapan model *PBL* berbantuan media pembelajaran digital secara keseluruhan, bukan hanya dari satu atau beberapa sintaks maupun penggunaan media secara terpisah.

Pada tahap membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, peserta didik melakukan diskusi kelompok dan penyelidikan untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang diberikan. Pada pertemuan pertama dan ketiga, kegiatan penyelidikan dilakukan melalui diskusi kelompok dan pengerjaan LKPD berdasarkan permasalahan yang disajikan. Sementara itu, pada pertemuan kedua, peserta didik menggunakan *PhET Simulation* untuk mengamati dan melakukan percobaan virtual mengenai proses perubahan energi. Hasil pengamatan tersebut kemudian didiskusikan bersama anggota kelompok dan digunakan untuk melengkapi LKPD. Selama proses penyelidikan berlangsung, guru berperan sebagai fasilitator dengan memberikan arahan dan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.



Gambar 1. Membimbing Penyelidikan Individu maupun kelompok

Penggunaan *PhET Simulation* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati proses perubahan energi secara lebih konkret dan

interaktif melalui percobaan virtual. Kegiatan ini tidak hanya melibatkan kemampuan memahami konsep (C2), tetapi juga menerapkan konsep perubahan energi (C3) berdasarkan hasil pengamatan. Pelaksanaan kegiatan tersebut sejalan dengan penelitian Samsiyanawati dan Wahyudi (2026) yang membahas penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *PhET Simulation* dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi perubahan energi.

Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan penyelidikan di depan kelas. Setelah presentasi, guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan dan menyampaikan tanggapan terhadap hasil yang dipaparkan. Keterlaksanaan tahap ini mencapai 50% pada pertemuan pertama, kemudian meningkat menjadi 100% pada pertemuan kedua dan ketiga. Pada pertemuan pertama, sebagian peserta didik masih kurang percaya diri untuk bertanya maupun memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain. Namun, pada pertemuan berikutnya, peserta didik mulai menunjukkan keaktifan dan keberanian dalam menyampaikan pendapat.



Gambar 2. Menyajikan Hasil Karya

Melalui kegiatan presentasi dan diskusi antarkelompok, peserta didik memperoleh kesempatan untuk menjelaskan hasil penyelidikan, mengomunikasikan pemahaman, serta menerapkan konsep yang telah dipelajari (C2 dan C3). Kegiatan ini juga memberikan ruang bagi peserta didik untuk bertukar pendapat dan menanggapi hasil pekerjaan kelompok lain. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Nurhairunnisa dan Darmiany (2024) yang menjelaskan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat mendorong kepercayaan diri dan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran.

Pada tahap orientasi peserta didik terhadap masalah, guru menggunakan video pembelajaran untuk menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, salah satunya peristiwa listrik padam. Peserta didik mengamati tayangan video, kemudian menjawab pertanyaan pemantik mengenai penyebab terjadinya peristiwa tersebut dan hubungannya dengan sumber energi. Selanjutnya, guru memanfaatkan PowerPoint untuk memperjelas materi melalui penyajian gambar dan informasi mengenai sumber serta bentuk energi. Keterlaksanaan tahap ini mencapai 83,33% pada pertemuan pertama dan meningkat menjadi 100% pada pertemuan kedua serta ketiga. Pada pertemuan pertama, sebagian peserta didik masih ragu dalam menyampaikan pendapat, sedangkan pada pertemuan berikutnya mereka mulai menunjukkan keaktifan dalam menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat.



Gambar 3. Orientasi peserta didik terhadap masalah

Kegiatan orientasi tersebut melibatkan kemampuan mengingat (C1) dan memahami (C2), terutama ketika peserta didik mengidentifikasi sumber energi serta menjelaskan hubungan antara permasalahan yang disajikan dengan konsep energi. Penggunaan video pembelajaran dan PowerPoint membantu guru menyajikan permasalahan secara lebih konkret serta memperjelas informasi yang dipelajari peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Kurniawan dan Zabeta (2025) yang menjelaskan bahwa penggunaan video dan PowerPoint dapat mendukung pemahaman serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pada tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, guru membentuk kelompok, membagikan LKPD, serta menjelaskan tugas dan petunjuk pengerjaannya. Setelah memahami arahan guru, peserta didik mulai berdiskusi dalam kelompok untuk memahami permasalahan dan menentukan langkah penyelesaian sesuai dengan materi pada setiap pertemuan, yaitu sumber dan bentuk energi, perubahan energi, serta perilaku hemat energi. Seluruh aktivitas pada tahap ini terlaksana dengan persentase 100% pada ketiga pertemuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan kegiatan pengorganisasian pembelajaran sesuai dengan tahapan model *Problem Based Learning*.



Gambar 4. Mengorganisasikan peserta didik belajar

Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dilatih untuk memahami permasalahan (C2), bertukar pendapat, dan bekerja sama dalam menentukan penyelesaian tugas. Pembagian kelompok dan pemberian LKPD juga membantu peserta didik menjalankan kegiatan pembelajaran secara lebih terarah. Pelaksanaan kegiatan tersebut sejalan dengan penelitian Nasrullah dan Chamdani (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat mendukung kerja sama dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru bersama peserta didik membahas kembali hasil penyelidikan dan presentasi yang telah dilakukan oleh setiap kelompok. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan kembali hasil yang diperoleh, kemudian memberikan umpan balik terhadap jawaban dan proses penyelesaian masalah yang telah dilakukan. Apabila terdapat jawaban atau pemahaman yang kurang tepat, guru membantu meluruskan dan memberikan penjelasan tambahan agar peserta didik memperoleh pemahaman yang sesuai dengan materi. Guru juga memberikan penguatan berkaitan dengan materi sumber dan bentuk energi, perubahan energi, serta perilaku hemat energi. Setelah pembahasan selesai, peserta didik bersama guru menyusun kesimpulan berdasarkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Seluruh aktivitas pada tahap ini terlaksana dengan persentase 100% pada ketiga pertemuan.



Gambar 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Kegiatan menganalisis dan mengevaluasi memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meninjau kembali pengetahuan yang telah diperoleh selama proses pembelajaran. Pada tahap ini, kemampuan mengingat (C1) terlihat ketika peserta didik menyebutkan kembali informasi dan konsep penting yang telah dipelajari. Sementara itu, kemampuan memahami (C2) terlihat ketika peserta didik menjelaskan kembali konsep energi, menghubungkan hasil penyelidikan dengan materi, serta menyampaikan alasan terhadap jawaban yang telah diberikan. Keterlibatan guru dalam memberikan umpan balik dan penguatan juga membantu peserta didik mengetahui bagian materi yang sudah dipahami maupun yang masih perlu diperbaiki. Melalui kegiatan refleksi dan penyimpulan, peserta didik tidak hanya memperoleh penguatan terhadap materi, tetapi juga dapat mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan bersama kelompoknya (Wardani, 2023).

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* (*PBL*) berbantuan media pembelajaran digital dalam penelitian ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Energi dan Perubahannya dalam pembelajaran IPAS kelas IV SDN 133 Mataram, sebagaimana ditunjukkan oleh adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nasrullah dan Chamdani (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan *PBL* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPAS sekolah dasar, serta penelitian Nisa, Junus, dan Komariyah (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan *PBL* yang dipadukan dengan *PhET Simulation* dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV. Penggunaan media pembelajaran digital dalam penelitian ini juga mendukung proses pembelajaran karena mampu menyajikan materi melalui video, PowerPoint, dan simulasi interaktif sehingga materi Energi dan Perubahannya lebih mudah diamati dan dipahami oleh peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran digital memberikan pengaruh yang signifikan dan positif terhadap hasil belajar peserta didik, khususnya dalam mengembangkan kemampuan kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan), melalui keterlibatan peserta didik pada setiap tahapan sintaks *PBL* yang saling mendukung serta diperkuat oleh penggunaan media digital yang menjadikan proses pembelajaran lebih aktif, konkret, menarik, dan bermakna.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media pembelajaran digital memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) <0,001, lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pembelajaran Digital memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPAS peserta didik kelas IV SDN 133 Mataram.

Selama proses pembelajaran, penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran digital mampu melibatkan peserta didik secara aktif pada setiap tahapan sintaks pembelajaran. Keterlibatan tersebut terlihat menonjol melalui kegiatan melakukan penyelidikan, menyajikan hasil karya dan mengamati permasalahan. Penggunaan video pembelajaran, PowerPoint, dan *PhET Simulation* turut mendukung pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada materi Energi dan Perubahannya. Tahapan kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan). Oleh karena itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran digital berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPAS peserta didik kelas IV SDN 133 Mataram Tahun Ajaran 2026/2027.

Ucapan Terimakasih

Penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan-Nya sehingga penelitian dan artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing atas segala bimbingan, arahan, dan masukan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kepala sekolah, guru, serta peserta didik SDN 133 Mataram yang telah memberikan izin, bantuan, dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta atas doa dan dukungan yang tiada henti, serta sahabat dan teman-teman yang senantiasa memberikan semangat dan bantuan. Terakhir, penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian dan artikel ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Referensi

Agrifina, V. F., Vrisilia, V., Agustina, L. N., Supriyadi, S., & Izzatika, A. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. PEDAGOGIKA: *Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 12(2), 414-431.

Andiniati, M. R., Tahir, M., & Rahmatih, A. N. (2023). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN 45 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1639–1647.

Asyz, P. M. S., Darmiany, D., & Nurwahidah, N. (2025). Pengaruh Model PBL Berbantuan Media Wordwall terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bangun Datar Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *15*(1), 1-8.

Azzahra, S., & Prasetyo, T. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Digital Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Perspektif Guru. JIPSD: *Jurnal Inovasi Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(1), 40-55.

Erawati, N. K., & Adnyana, P. B. (2024). Implementation of jean peaget's theory of contructivism in learning: A Literature Review. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, *5*(3), 394-401.

Fernando, Y., Andriani, P., & Syam, H. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. ALFIHRIS: *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61-68.

Hadi, S. (2025). Pemanfaatan media digital interaktif dalam pembelajaran IPS di era Society 5.0. *KASTA: Jurnal Ilmu Sosial, Agama, Budaya dan Terapan*, *5*(3), 239-250.

Hakim, L. N. (2022). Model pembelajaran problem-based learning (PBL) dalam pelajaran matematika di sekolah dasar. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 5, No. 6, pp. 1311-1316).

Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). Metode Penelitian (H. Abadi (ed.); 1st ed.). Pustaka Ilmu

Karmila, R., & Handayani, D. F. (2024). Konsep Asesmen Ranah Kognitif dalam Pendidikan. CENDEKIA: *Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa dan Pendidikan*, 4(3), 177-188.

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2024). *Rata-rata nilai asesmen nasional Provinsi Nusa Tenggara Barat*. NTB Satu Data. https://data.ntbprov.go.id/dataset/9fefdb71-69e9-424b-bc09-658bc5eb4459/show

Kurniawan, I., & Zabeta, M. (2025). Analisis penggunaan media pembelajaran digital pada siswa kelas V di sekolah dasar. Research and Development *Journal of Education*, 11(1), 258-267.

Maharani, D. O., Putri, D. A. A., & Oktaviarini, N. (2026). Media Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, *10*(1), 337-354.

Mudiana, I. G., Bayu, I. W., & Aspini, N. A. (2021). Model Problem Based Learning Berbantuan Media Powerpoint Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, *4*(3), 383-392.

Nisa, H., Junus, M., & Komariyah, L. (2022). Penerapan model problem based learning berbantuan simulasi PhET berbasis instrumen HOTS terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, *6*(3), 560-567.

Nasrullah, M. D., & Chamdani, M. Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Aplikasi Kipin School 4.0 untuk Meningkatkan Kerja Sama dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V Sekolah Dasar. Kalam Cendekia: *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(3).

Norlaila, N., Ansori, H., & Juhairiah, J. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif PhET simulation terhadap hasil belajar siswa pada materi pecahan. *Jurmadikta*, 4(2), 54-66.

Nurhairunnisa, N., & Darmiany, D. (2024). Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Kemampuan Percaya Diri Siswa kelas IV SDN 6 Mataram. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika* (*GeoScienceEd Journal*), 5(4), 914-920.

OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume 1): *The State of Learning and Equity in Education*. Paris: *OECD Publishing*.

Rosiana, S., Rosmaiyadi, R., & Setyowati, R. (2024). Pengaruh Model PBL Berbantuan Video Animasi terhadap Hasil Belajar IPA. *Scholarly Journal of Elementary School*, *4*(1), 82-94.

Samsiyanawati, U., & Wahyudi, A. B. E. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SDN 1 Lundong. Kalam Cendekia: *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 14(1).

Sihombing, H. W., Afandi, M., & Subhan, M. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran. AR-RUMMAN: *Journal of Education and Learning Evaluation*, 1(2), 685-691.

Stevana, R., Selarista, S., & Indra, I. (2025). Penerapan dan Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Masalah Serta Pengaruhnya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Siswa. *Nubuat: Jurnal Pendidikan Agama Kristen dan Katolik*, *2*(4), 153-164.

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung*: Alfabeta.

Swistiyawati, N. L. P., & Indrayani, I. A. M. (2024). Analisis kesulitan siswa dalam memahami konsep IPAS di kelas II SD no. 5 taman. *Dharmas Education Journal (DE_Journal*), 5(2), 1316-1324.

Wardani, D. A. W. (2023). Problem Based Learning: Membuka Peluang Kolaborasi Dan Pengembangan Skill Siswa. *Jawa Dwipa*, *4*(1), 1-17.

Zainudin, Z., & Ubabuddin, U. (2023). Ranah kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai objek evaluasi hasil belajar peserta didik. *ILJ: Islamic Learning Journal*, *1*(3), 915-931.