

PENGARUH DESAIN PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS

Mutiara Devyanti¹, Aldina Eka Andriani²

Universitas Negeri Semarang^{1,2}

e-mail: mutiaradevyanti00@students.unnes.ac.id¹, aldinaekaandriani@mail.unnes.ac.id²

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan rasa ingin tahu peserta didik di SDN Mustokoharjo menjadi permasalahan utama yang berdampak negatif terhadap hasil belajar mereka, khususnya pada mata pelajaran IPAS materi siklus air. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PJBL) dan Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar IPAS peserta didik kelas V SDN Mustokoharjo. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain nonequivalent control group design. Sampel penelitian terdiri dari 40 peserta didik, dengan pembagian 20 peserta didik pada kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model PJBL didukung oleh media seperti PPT, video, gambar, serta permainan interaktif, dan 20 peserta didik pada kelas kontrol yang menerima pembelajaran dengan model PBL menggunakan media berupa video, gambar, dan buku. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi aktivitas belajar serta tes hasil belajar dengan soal pilihan ganda yang diberikan melalui pretest dan posttest. Analisis data dilakukan menggunakan analisis deskriptif dan uji-t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan hasil belajar IPAS antara peserta didik yang diajar dengan model PJBL dan PBL. Berdasarkan uji-t yang telah dilakukan pada kemampuan hasil belajar IPA peserta didik, menunjukkan bahwa taraf signifikan sebesar 0,001 ($0,001 > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar kelas V antara kelas eksperimen yang menggunakan project based learning dan kelas kontrol yang menggunakan model problem-based learning.

Kata Kunci: *IPAS, Project Based Learning, Problem Based Learning*

ABSTRACT

The low levels of critical thinking skills, creativity, and curiosity among students at SDN Mustokoharjo have become a major issue that negatively affects their learning outcomes, particularly in the IPAS subject on the topic of the water cycle. This study was conducted to analyze the effect of Project Based Learning (PjBL) and Problem Based Learning (PBL) models on the IPAS learning outcomes of fifth-grade students at SDN Mustokoharjo. This research employed a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The research sample consisted of 40 students, with 20 students in the experimental class who were taught using the PjBL model supported by media such as PowerPoint presentations, videos, images, and interactive games, and 20 students in the control class who were taught using the PBL model with media such as videos, images, and textbooks. The instruments used included observation sheets of learning activities and learning outcome tests in the form of multiple-choice questions administered through pretests and posttests. Data analysis was carried out using descriptive analysis and t-tests to determine differences in learning outcomes. This study aimed to determine whether there was a significant difference in IPAS learning outcomes between students taught using the PjBL and PBL models. Based on the t-test results on students' science learning outcomes, a significance level of 0.001 was obtained ($0.001 < 0.05$). The findings indicate that there is a significant difference in science learning outcomes among fifth-

grade elementary school students between the experimental class using Project Based Learning and the control class using Problem Based Learning.

Keywords: *IPAS, Project Based Learning, Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan sebagai fondasi utama dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul. Melalui proses pendidikan, peserta didik tidak hanya memperoleh wawasan pengetahuan, tetapi juga diasah keterampilan berpikir kritis, sikap positif, dan perilaku yang baik dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran sebaiknya mampu mendukung perkembangan berbagai kecerdasan peserta didik, baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Pembelajaran yang berkualitas memerlukan kreativitas pendidik dalam menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menarik, sehingga peserta didik terdorong untuk aktif berpartisipasi dan memiliki motivasi belajar yang tinggi (Liansari & Sri Untari, 2020). Peningkatan motivasi belajar tersebut menjadi salah satu indikator utama dalam keberhasilan proses pembelajaran.

Keberhasilan pembelajaran IPAS tidak hanya bergantung pada seberapa jauh penguasaan materi oleh peserta didik, tetapi juga ditentukan oleh kemampuan mereka dalam memahami serta mengaplikasikan konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPAS menuntut pemahaman terhadap proses-proses ilmiah melalui aktivitas praktik, pengamatan, serta penyelidikan sederhana. Dalam konteks pembelajaran IPA, terdapat empat komponen esensial yang tidak dapat dipisahkan, yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi (Juniati & Widiana, 2017; Paramitha & Margunayasa, 2016). Sayangnya, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar IPA peserta didik di Indonesia secara umum masih tergolong rendah. Hal ini diperkuat oleh hasil survei PISA tahun 2015 yang menunjukkan posisi Indonesia berada pada peringkat rendah dengan rata-rata skor 403 pada level 1a, dimana sebagian besar peserta didik hanya mampu mengingat konsep sederhana tanpa dapat menganalisis atau mengaitkannya dengan situasi nyata (OECD, 2019).

Di SDN Mustokoharjo, khususnya pada mata pelajaran IPAS, ditemukan permasalahan yang serupa. Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu mencapai ketuntasan belajar, serta kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan rasa ingin tahu mereka masih tergolong rendah. Hal ini terjadi karena model pembelajaran yang diterapkan guru masih monoton, cenderung berpusat pada penjelasan guru, serta minim inovasi dalam penggunaan model maupun media pembelajaran. Proses pembelajaran pun kurang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berpikir mandiri ataupun bekerja sama dalam kelompok. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan juga terbatas, umumnya hanya berupa gambar, video, atau bahan ajar dari buku, sehingga peserta didik kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Padahal, pembelajaran yang menarik dan mengaktifkan peran peserta didik dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka. Guru di SDN Mustokoharjo lebih sering menggunakan model Problem Based Learning (PBL), namun belum memadukannya dengan media yang bervariasi ataupun proyek yang dapat mengembangkan keterampilan peserta didik secara optimal. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah penerapan model Project Based Learning (PJBL), yang memungkinkan peserta didik untuk menyelesaikan proyek-proyek kreatif sekaligus meningkatkan keterampilan kolaboratif mereka. Model PJBL juga dapat didukung dengan media yang lebih interaktif seperti PowerPoint, video, gambar, dan permainan edukatif sehingga suasana belajar menjadi lebih menarik.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menjadikan permasalahan kontekstual sebagai titik tolak dalam kegiatan belajar, sehingga mampu mendorong peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dengan

menerapkan model ini, peserta didik tidak hanya diminta memahami materi secara teoritis, namun juga dilatih untuk menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui kerja sama kelompok. PBL dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, rasa ingin tahu, serta keterampilan komunikasi karena peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah (Eismawati et al., 2019; Pratiwi & Setyaningtyas, 2020). Model ini juga bermanfaat dalam meningkatkan kepercayaan diri peserta didik karena mereka terbiasa menemukan solusi secara mandiri maupun dalam diskusi kelompok. Efektivitas model PBL didukung oleh berbagai penelitian, salah satunya penelitian Elita et al. (2019) yang menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sekolah dasar, serta Putri et al (2021) yang menyatakan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

Model Project Based Learning (PJBL) adalah salah satu model pembelajaran yang fokus pada keterlibatan aktif peserta didik dengan cara mengerjakan proyek nyata selama proses pembelajaran. PJBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara mandiri membangun pemahamannya melalui kegiatan penyelidikan, pembuatan produk, dan penyampaian hasil belajar dalam bentuk proyek yang dapat ditampilkan atau dipresentasikan. Model ini juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta kerja sama dalam kelompok dan membiasakan peserta didik menghadapi permasalahan dunia nyata. Penerapan PJBL dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab peserta didik karena mereka terlibat langsung dalam proses perencanaan hingga penyelesaian proyek. Berbagai penelitian mendukung efektivitas model PJBL, seperti penelitian oleh Naeklan (2016) yang menyatakan PJBL dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik melalui pembelajaran yang lebih menyenangkan, serta Putri (2019) yang menunjukkan PJBL efektif meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam pada pembelajaran tematik sekolah dasar.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan relevansi positif penggunaan model PJBL maupun PBL dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sebagai contoh, studi oleh Nofziarni, Hadiyanto, Fitria, & Bentri (2019) mengungkapkan bahwa model PBL berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar Matematika pada peserta didik kelas V sekolah dasar. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Saputri, Rais, & Setianingsih (2021) membuktikan adanya pengaruh motivasi belajar melalui penerapan variasi model dan media pembelajaran terhadap hasil belajar tematik peserta didik kelas IV SD. Dukungan tambahan juga diperoleh dari penelitian Taupik & Fitria (2021), yang menunjukkan bahwa model Project Based Learning memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V SD.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan di SDN Mustokoharjo dengan peserta didik kelas V sebagai subjek penelitian. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VA sebagai kelompok eksperimen dan kelas VB sebagai kelompok kontrol, yang masing-masing berjumlah 20 orang. Penentuan sampel menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan secara sengaja dengan mempertimbangkan kriteria tertentu. Penelitian ini mengadopsi desain Nonequivalent Control Group Design (Sugiyono, 2021), yang berarti kelompok eksperimen dan kontrol tidak dipilih secara acak. Pada kelas eksperimen diterapkan model Project Based Learning (PJBL) dengan media pendukung seperti PPT, video pembelajaran, gambar, dan permainan edukatif berbasis Wordwall. Adapun kelas kontrol menggunakan model Problem Based Learning (PBL) yang hanya didukung oleh media konvensional berupa gambar, video, serta buku paket tanpa tambahan media interaktif.

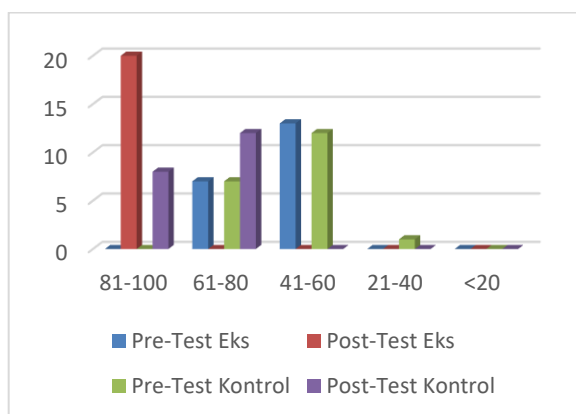
Penelitian ini menggunakan mata pelajaran IPAS dengan fokus materi pokok “Siklus Air” yang disesuaikan dengan kompetensi dasar pada kurikulum yang berlaku. Penelitian dilaksanakan selama tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan adalah 2 x 35 menit. Kegiatan penelitian mencakup pretest, pemberian perlakuan (treatment), dan posttest. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok terlebih dahulu mengikuti pretest guna mengetahui kemampuan awal peserta didik. Setelah proses perlakuan, posttest dilakukan untuk mengukur peningkatan hasil belajar dan membandingkan perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda, modul pembelajaran yang telah divalidasi, serta lembar observasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan hasil belajar peserta didik dan pengujian hipotesis melalui uji normalitas, homogenitas, dan uji-t. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 20 for Windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara model pembelajaran Project Based Learning dan Problem Based Learning terhadap hasil belajar peserta didik kelas V di SDN Mustokoharjo. Data hasil belajar diperoleh dengan menggunakan pretest dan posttest pada dua kelompok, di mana kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan Project Based Learning, sedangkan kelompok kontrol menggunakan Problem Based Learning. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap pengujian, meliputi analisis deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t. Berbagai uji tersebut digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang hasil belajar peserta didik, mengetahui distribusi data, menguji kesamaan varians antara kedua kelompok, serta mengetahui ada tidaknya perbedaan signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil analisis data penelitian secara lengkap dapat dilihat pada paparan berikut.

Hasil

Sebelum memberikan perlakuan, maka dilakukanlah pretest data skor kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1, berikut.



Gambar 1. Diagram Batang Skor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Pretest dan Posttest)

Dari diagram yang disajikan, diketahui bahwa hasil pretest di kelas eksperimen menunjukkan 13 dari 20 peserta didik mendapatkan skor antara 41-60 (kategori sedang), sedangkan 7 peserta didik lainnya memperoleh skor 61-80 yang tergolong tinggi. Sementara pada kelas kontrol sebelum perlakuan diberikan, dari 20 peserta didik terdapat 7 orang dengan skor 61-80 (kategori tinggi), 12 orang dengan skor 41-60 (kategori sedang), dan 1 orang

mendapatkan skor 21-40 (kategori rendah). Setelah perlakuan dilakukan, kelas eksperimen menggunakan model Project Based Learning sedangkan kelas kontrol menggunakan model Problem Based Learning. Hasil posttest menunjukkan seluruh peserta didik di kelas eksperimen mencapai skor 81-100 yang termasuk kategori sangat tinggi, sedangkan di kelas kontrol terdapat 8 peserta didik dengan skor 81-100 (kategori sangat tinggi) dan 12 peserta didik dengan skor 61-80 (kategori tinggi).

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif Skor Hasil Belajar IPA
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	20	45	76	57.10	8.097
Post-Test Eksperimen	20	82	95	88.55	3.426
Pre-Test Kontrol	20	40	75	57.35	9.848
Post-Test Kontrol	20	75	88	81.90	5.476
Valid N (listwise)	20				

Hasil analisis deskriptif terkait skor akhir hasil belajar IPA ditampilkan pada Tabel 1. Pada skor awal (pretest), rata-rata hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen adalah 57,10, dengan skor terendah sebesar 45 dan skor tertinggi mencapai 76. Setelah penerapan perlakuan, terjadi peningkatan rata-rata menjadi 88,55, dengan skor terendah 82 dan tertinggi 95. Sementara itu, di kelas kontrol, rata-rata skor pretest sebesar 57,35, dengan nilai terendah 40 dan tertinggi 75. Usai perlakuan diberikan, rata-rata skor meningkat menjadi 81,90 dengan skor terendah 75 dan skor tertinggi 88. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik di kelas kontrol.

Tahap berikutnya adalah melakukan pengujian statistik yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, serta uji t. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok penelitian berdistribusi normal. Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($>0,05$), maka data dianggap berdistribusi normal sehingga dapat dianalisis dengan statistik parametrik. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($<0,05$), maka data dinyatakan tidak normal dan dianalisis menggunakan statistik non-parametrik. Proses analisis data dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 20 for Windows. Hasil pengujian normalitas terhadap skor posttest ditampilkan pada Tabel 2, sedangkan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Uji Normalitas Skor Penilaian Hasil Belajar IPA (Posttest)
Tests of Normality

	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Peserta Didik	Post-Test Eksperimen (PjBL)	.958	20	.502
	Post-Test Kontrol (PBL)	.897	20	.066

Hasil uji normalitas di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 2 diketahui nilai signifikansi (sig) pada uji shapiro-wilk, diatas 0,05 yang artinya posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat normal.

Tabel 3. Uji Homogenitas Skor Penilaian Hasil Belajar (Posttest)
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Peserta Didik	Based on Mean	5.624	1	38	.063
	Based on Median	1.834	1	38	.184
	Based on Median and with adjusted df	1.834	1	27.451	.187
	Based on trimmed mean	4.574	1	38	.069

Dari Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk dalam kategori homogen, yang dibuktikan melalui nilai signifikansi uji lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa varians kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan. Analisis dilanjutkan dengan independent sample t-test untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS versi 20 for Windows. Hasil uji independent sample t-test yang tercantum pada Tabel 4 (equal variances assumed) menunjukkan nilai signifikansi (sig. 2-tailed) sebesar 0,001. Karena nilai tersebut berada di bawah 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model Project Based Learning dan Problem Based Learning terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V SDN Mustokoharjo.

Tabel 4. Uji Independent Sampel T-Test Hasil Belajar
Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Belajar Peserta Didik	Equal variances assumed	4.604	38	<,001	<,001	6.650	1.444	3.726	9.574
	Equal variances not assumed	4.604	31.894	<,001	<,001	6.650	1.444	3.708	9.592

Berdasarkan hasil uji t terhadap kemampuan hasil belajar IPA peserta didik, diperoleh bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar IPA pada kelas eksperimen yang menerapkan model Project Based Learning dan kelas kontrol yang menggunakan model Problem Based Learning. Nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,001 ($0,001 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Selain itu, nilai mean difference sebesar 6,650 menunjukkan adanya selisih rata-rata hasil belajar yang lebih tinggi pada kelompok Project Based Learning dibandingkan kelompok Problem Based Learning.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) maupun Problem Based Learning (PBL) sama-sama memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas V di

SDN Mustokoharjo. Namun demikian, peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelompok yang menggunakan model Project Based Learning dengan dukungan media pembelajaran yang bervariasi menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelompok yang menggunakan model Problem Based Learning. Hal ini terlihat dari perolehan rata-rata skor posttest yang lebih unggul pada kelompok eksperimen dengan penerapan PjBL. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang sesuai dan didukung oleh variasi media pembelajaran dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang mengungkapkan keunggulan model Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian dari Murniyati & Winarta (2018), Andriyati et al. (2020), serta Mukra & Nasution (2016) menyatakan bahwa PjBL mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan hasil belajar secara kognitif, serta mendorong kreativitas peserta didik secara lebih efektif dibandingkan model pembelajaran lainnya. Keunggulan PjBL terletak pada aktivitas pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif peserta didik melalui perancangan proyek, penyelesaian masalah nyata, hingga pembuatan produk sebagai hasil pembelajaran yang dapat diamati secara langsung.

Selain model pembelajaran, penelitian ini juga menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran turut berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Penerapan media yang bervariasi, seperti media visual, interaktif, maupun konkret, memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan membantu peserta didik memahami materi secara lebih efektif. Dalam model Project Based Learning, media memungkinkan peserta didik untuk secara aktif terlibat dalam proses kreasi dan eksplorasi, menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna. Sementara dalam Problem Based Learning, media digunakan sebagai pemicu diskusi dan analisis masalah, dengan aktivitas peserta didik lebih diarahkan pada pemecahan masalah ketimbang pengembangan produk.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa perpaduan model pembelajaran berbasis proyek dengan penggunaan media yang bervariasi lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, karena dapat menyesuaikan dengan beragam gaya belajar. Temuan ini diperkuat oleh penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Du & Han (2016) dan Shin (2018), yang menyimpulkan bahwa pembelajaran melalui proyek nyata yang dilengkapi media kontekstual mampu meningkatkan keterlibatan serta prestasi belajar peserta didik. Selain itu, hasil penelitian Khairati et al. (2021) juga menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran dengan variasi media berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar.

Dengan mengacu pada hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh kombinasi model pembelajaran dan penggunaan media yang tepat. Penggunaan Project Based Learning yang dilengkapi media inovatif terbukti dapat meningkatkan aktivitas belajar, kreativitas, serta pemahaman peserta didik. Hal ini sekaligus mendukung prinsip kurikulum merdeka yang menuntut guru mengembangkan pembelajaran kreatif dan berpusat pada peserta didik, serta mendorong penguatan keterampilan abad 21, yaitu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (4C).

KESIMPULAN

Penelitian ini secara meyakinkan menunjukkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V dibandingkan dengan model Problem Based Learning (PBL). Meskipun kedua model berhasil meningkatkan skor siswa dari pretest ke posttest, analisis data menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kelas eksperimen yang menggunakan PjBL mencapai rata-rata skor posttest sebesar 88,55, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan PBL memperoleh rata-rata 81,90. Hasil uji

Copyright (c) 2025 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

independent t-test mengonfirmasi bahwa perbedaan ini sangat signifikan secara statistik ($\text{Sig.} = 0,001 < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan PjBL memberikan dampak yang lebih besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa daripada penerapan model PBL dalam konteks penelitian ini.

Keunggulan model PjBL dapat diatribusikan pada sifat pembelajarannya yang berorientasi pada produk dan menuntut keterlibatan aktif siswa dalam proses kreasi. Aktivitas merancang proyek, menyelesaikan masalah nyata, dan menghasilkan sebuah karya terbukti lebih efektif dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dalam kelompok PjBL memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, kontekstual, dan mampu mengakomodasi beragam gaya belajar. Kombinasi antara pembelajaran berbasis proyek dengan dukungan media inovatif ini tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif tetapi juga selaras dengan prinsip kurikulum merdeka yang menekankan pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyati, S., et al. (2020). Perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Project Based Learning dan Problem Based Learning. *Geoduction: Journal of Geographis Education Siliwangi*, 1(1), 28–34.
- Annissa, D., & Yunisrul. (2020). Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran tematik terpadu kelas IV SDN gugus I Kecamatan Batang Gasan. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2), 980–993.
- Amris, K., et al. (2021). Pembelajaran tematik terpadu menggunakan model Problem Based Learning di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2171–2180.
- Du, X., & Han, J. (2016). A literature review on the definition and process of project-based learning and other relative studies. *Creative Education*, 7, 1079–1083. <https://doi.org/10.4236/ce.2016.77112>
- Eismawati, E., et al. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) peserta didik kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 120. <https://doi.org/10.31764/mercumatika.v3i2.1416>
- Elita, G. S., et al. (2019). Pengaruh pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>
- Juniati, N. W., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), 20. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10126>
- Liansari, V., & Untari, R. S. (2020). *Strategi pembelajaran*. UMSIDA Press.
- Mukra, R., & Nasution, M. Y. (2016). Perbedaan hasil belajar peserta didik menggunakan model Project Based Learning dengan Problem Based Learning pada materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4(2), 122–127. <https://doi.org/10.24114/jpp.v4i2.4053>
- Murniyati, & Winarta. (2018). Perbedaan penerapan model Project Based Learning (PjBL) dan Problem Based Learning (PBL) ditinjau dari pencapaian keterampilan proses peserta didik. *Pancasakti Science Education Journal*, 3(1), 25–33.
- Nofziarni, A., et al. (2019). Pengaruh penggunaan model Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2016–

- 2024.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing.
- Paramitha, I. D. A. A., & Margunayasa, I. G. (2016). Pengaruh model inkuiri terbimbing, gaya kognitif, dan motivasi berprestasi terhadap pemahaman konsep IPA peserta didik kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 49(2), 80. <https://doi.org/10.23887/jppundiksha.v49i2.9012>
- Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran Problem Based Learning dan model pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 379–388. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>
- Putri, C. K. (2019). *Penerapan model Project Based Learning untuk meningkatkan keaktifan belajar peserta didik pada pembelajaran tematik kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Muaro Jambi* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi].
- Putri, W. F. P., et al. (2021). Perbedaan model Problem Based Learning dan Project Based Learning terhadap hasil belajar peserta didik sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 496–504. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.356>
- Saputri, B. A., et al. (2021). Pengaruh motivasi belajar melalui variasi model dan media pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran tematik kelas IV SD Negeri Karangmoncol 05 Pemalang. *Dwjaloka: Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*, 2(2), 168–173.
- Shin, M. (2018). Effects of project-based learning on students' motivation and self-efficacy. *English Teaching*, 73(1), 95–114. <https://doi.org/10.15858/engtea.73.1.201803.95>
- Simbolon, N. (2016). Project based learning implementation to enable students' activities. *Elementary School Journal PGSD FIP*, 5(2), 41–48.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Taupik, R. P., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap pencapaian hasil belajar IPA peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1525–1531.