

The Influence of the *Project Based Learning* (PjBL) Model on Elementary School Student Cognitive Learning Outcomes

[Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar]

Halimatus Sadafiyah Widiarto¹⁾, Noly Shofiyah, M.Pd., M.Sc^{*.2)}

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: nolyshofiyah@umsida.ac.id

Abstract. This study seeks “to assess the impact of the PjBL model on the cognitive learning outcomes of primary school children. This research used a quantitative pre-experimental design using a one-group pretest-posttest format. The subjects of this study comprised 80 fourth-grade pupils from SDN Kenongo 1. Samples were collected from 27 pupils in grade IV-B utilizing random sampling methods from the entire grade IV cohort. This study employed a testing methodology for data collection. This test was conducted prior to treatment using a PjBL model (pretest) and subsequent to treatment with a PjBL model (posttest). The instrument employed in this study consisted of 20 multiple-choice questions. The study concluded that the PjBL model significantly impacts students' cognitive learning outcomes in the Science topic concerning Energy Transformation Around Us. The average percentage score of 88 pupils post-treatment illustrates this. This score is deemed to signify mastery in cognitive science learning outcomes, as the Minimum Competency (KKM) established for science topics at SDN Kenongo 1 is 75. The data analysis employing a paired t-test produced a significance value of 0.001, which is less than 0.05. The computed t value was 8.832, exceeding 2.045, signifying the rejection of H0 and the acceptance of H1. This study revealed that students exhibited considerable enthusiasm and engagement in the learning process through the PjBL approach, both collaboratively and independently. This research can offer a significant experience for every student.”

Keywords: Project-Based Learning Model, Cognitive Learning Outcomes, Science

Abstrak. Penelitian ini bertujuan “untuk menilai dampak dari model PjBL terhadap hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental kuantitatif dengan menggunakan format pretest-posttest satu kelompok. Subjek penelitian ini terdiri dari 80 siswa kelas IV dari SDN Kenongo 1. Sampel diambil dari 27 siswa kelas IV-B dengan menggunakan metode pengambilan sampel acak dari seluruh siswa kelas IV. Penelitian ini menggunakan metodologi pengujian untuk pengumpulan data. Tes ini dilakukan sebelum perlakuan dengan menggunakan model PjBL (pretest) dan setelah perlakuan dengan model PjBL (posttest). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 20 pertanyaan pilihan ganda. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model PjBL secara signifikan berdampak pada hasil belajar kognitif siswa dalam topik Sains mengenai Transformasi Energi di Sekitar Kita. Persentase skor rata-rata dari 88 siswa setelah perlakuan menggambarkan hal ini. Nilai ini dianggap menandakan penguasaan dalam hasil belajar kognitif IPA, karena Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan untuk topik IPA di SDN Kenongo 1 adalah 75. Analisis data yang menggunakan uji-t berpasangan menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,001, yang lebih kecil dari 0,05. Nilai t hitung sebesar 8,832, melebihi 2,045, yang menandakan penolakan H0 dan penerimaan H1. Penelitian ini mengungkapkan bahwa siswa menunjukkan antusiasme dan keterlibatan yang cukup besar dalam proses pembelajaran melalui pendekatan PjBL, baik secara kolaboratif maupun mandiri. Penelitian ini dapat memberikan pengalaman yang signifikan bagi setiap siswa.”

Kata Kunci - Model Project Based Learning, Hasil Belajar Kognitif, IPAS

I. PENDAHULUAN

Dalam rangka memperkuat dan mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas, pendidikan merupakan bidang yang krusial dalam kehidupan manusia. Kemampuan untuk bersaing secara optimal di era modern yang berkembang pesat ini bergantung pada tingkat kualitas diri seseorang, yang dapat ditingkatkan melalui pendidikan [1]. Undang-undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 mengatur sistem pendidikan di Indonesia dan menjabarkan tujuan dan sasarnya. Definisi, tujuan, jenjang, jenis, dan standar pendidikan serta fungsi dan tujuan masing-masing merupakan bagian dari undang-undang pendidikan nasional Indonesia yang komprehensif. Sebagai hasilnya, ini adalah lintasan yang akan diikuti oleh pendidikan Indonesia [2].

"Hasil belajar" merupakan perpaduan etimologis dari "hasil pembelajaran", dua istilah yang terpisah namun saling berkaitan. Kata "hasil" memiliki arti khusus dalam bahasa Indonesia: sesuatu yang diadakan atau terjadi karena suatu usaha. Memperoleh kebijaksanaan atau pengetahuan untuk mengubah respons atau perilaku yang ditimbulkan oleh pengalaman adalah inti dari pembelajaran. Hasil belajar adalah kemampuan dan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Keterampilan dan perubahan ini dapat bersifat kognitif atau afektif dan merupakan hasil dari paparan informasi baru [3]. Masalah yang sering terjadi di sebagian besar ruang kelas adalah prevalensi teknik ceramah, yang melibatkan ceramah, penugasan pekerjaan rumah, dan interaksi bolak-balik antara instruktur dan siswa. Hal ini menyebabkan pemahaman yang didapat menjadi palsu. Akibatnya, siswa cenderung tidak memiliki kesempatan untuk mempraktikkan inovasi penemuan ide yang baru mereka dapatkan, membuat pengetahuan mereka kurang dapat diterapkan [4].

Istilah "hasil belajar" mengacu pada perubahan yang terjadi pada siswa sebagai akibat dari partisipasi mereka dalam kegiatan pembelajaran. Perubahan tersebut dapat berupa perubahan di bidang psikomotorik, emosional, atau kognitif. Hasil belajar siswa adalah pencapaian kumulatif mereka dalam bidang studi tertentu; hasil ini mencirikan keterampilan dasar siswa dan kedalaman pelatihan sikap mereka [5]. Untuk saat ini, anak-anak hanya dapat memproses informasi berdasarkan apa yang mereka lihat dan lakukan. Oleh karena itu, agar siswa dapat berkembang secara maksimal, sangat penting bagi para guru untuk memanfaatkan kekuatan siswa. Siswa hanya dapat memperoleh hasil melalui hafalan materi karena konten ilmiah masih abstrak dan tidak menyertakan hal-hal yang dapat membantu siswa memahaminya [6].

Hasil belajar kognitif siswa adalah keterampilan yang mereka peroleh sebagai hasil dari pengalaman pendidikan mereka. Hasil tersebut biasanya merupakan indikator yang baik untuk mengetahui seberapa baik pembelajaran yang telah dilakukan. Para siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran mereka dianggap telah mencapai keberhasilan belajar. Jika siswa berhasil menyerap materi pelajaran dan menunjukkan perilaku yang digambarkan dalam tujuan pengajaran, baik secara individu maupun kelompok, maka proses belajar mengajar telah berhasil. Salah satu orang yang paling berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam belajar adalah pengajar. Kemampuan untuk mengkomunikasikan pengetahuan kepada siswa merupakan hal yang mendasar dalam fungsi pengajar di dalam kelas. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh para pengajar untuk meningkatkan standar pembelajaran siswa adalah dengan menggabungkan berbagai strategi instruksional yang efektif [7].

Jenis pendidikan yang mendorong siswa untuk mengambil peran aktif dalam pendidikan mereka sendiri dengan terlibat dalam tugas-tugas yang sederhana dan mudah diingat, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif mereka. Di antara komponen pendidikan yang paling penting yang harus dimodifikasi untuk memenuhi tujuan pendidikan adalah hasil belajar kognitif. Baik tindakan belajar maupun tindakan mengajar dapat menghasilkan hasil belajar. Hasil belajar berpusat pada pemahaman, perilaku, dan kompetensi, sebagai hasilnya [8].

Temuan dari hasil observasi di SD Negeri Kenongo I antara lain sebagai berikut: 1) siswa kesulitan menjawab pertanyaan yang diajukan guru, yang berdampak pada hasil belajar kognitif mereka (terutama dalam pelajaran sains); 2) siswa kurang memiliki motivasi untuk belajar sains; 3) banyak siswa yang masih menunjukkan perilaku pasif di kelas; dan 4) pengajar sering menggunakan model pembelajaran. 4) Daripada menggunakan metode pembelajaran kelompok untuk memecahkan masalah, guru lebih sering berfokus pada pendekatan pembelajaran yang tradisional dan berulang-ulang. Pengetahuan awal siswa memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan mereka untuk mempelajari materi baru di tingkat sekolah berikutnya. Pengetahuan masa lalu siswa sama pentingnya dengan lingkungan atau keadaan belajar dalam hal keberhasilan mereka dalam belajar [9].

Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan paradigma pembelajaran inkuiri ilmiah, khususnya Pembelajaran Berbasis Proyek, untuk mengatasi hal tersebut. Siswa dapat bekerja secara mandiri untuk mengeksplorasi pengetahuan mereka sendiri, yang meningkatkan motivasi, sikap kerja sama, dan keterampilan mereka dalam mengelola sumber daya belajar mereka. Mereka juga terlibat dalam tugas-tugas yang bermakna seperti investigasi pemecahan masalah. Kami berharap dengan melakukan perubahan ini, kami dapat membantu siswa mencapai hasil belajar kognitif yang lebih baik dalam sains. Angka sepuluh. Siswa mungkin akan lebih mudah memahami materi pelajaran ketika mereka mengerjakan proyek yang telah mereka susun sebagai bagian dari pendekatan pembelajaran berbasis proyek. Karena tugas ini, siswa akan lebih mudah mengingat informasi yang telah mereka pelajari. Di

antara banyak kemungkinan pembelajaran, PjBL berguna untuk mengevaluasi kemampuan kognitif siswa dan memandu proyek individu mereka. [11].

Agar siswa dapat menyelidiki dan memahami pelajaran melalui eksplorasi, PjBL berusaha untuk memberikan penekanan pada situasi yang rumit. Memasukkan kerja proyek ke dalam PjBL juga memberikan kesempatan bagi instruktur untuk mengawasi pembelajaran siswa di kelas. PjBL dirancang untuk digunakan pada tugas-tugas rumit yang dibutuhkan peserta didik. [12].

Karena menempatkan penekanan pada siswa, paradigma pembelajaran PjBL menciptakan lingkungan kelas yang lebih dinamis. Dengan memanfaatkan proyek sebagai sarana pembelajaran, siswa dapat memperoleh wawasan langsung dari pengalaman pribadi mereka. Mahasiswa mampu mengkonsep, membuat, dan menyelesaikan proyek mereka. Sehingga mempengaruhi hasil belajar (khususnya hasil belajar sains) dan membantu siswa mempertahankan informasi untuk jangka panjang. [13].

Para peneliti menemukan penelitian sebelumnya yang memberikan kepercayaan pada gagasan bahwa masalah ini memiliki solusi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa paradigma pembelajaran Project Based Learning (PjBL) memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar sains dan kreativitas di kelas lima SD. dikutip dari [14]. Hasil dari penelitian yang menggunakan model PBL dan PJBL menunjukkan bahwa siswa menyimpan lebih banyak informasi ketika mereka terlibat aktif dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Siswa didorong untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran mereka melalui PJBL. Di mana model PJBL berpusat pada tindakan siswa dalam menciptakan suatu produk yang praktis bagi kehidupan mereka, hal ini juga relevan bagi para peneliti. Siswa akan dapat bekerja sama secara lebih efektif dalam proyek kelompok dengan menggunakan strategi ini. [15]. Peneliti tertarik untuk meneliti "Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar" karena adanya keprihatinan terhadap fenomena yang terjadi sebelumnya, yaitu rendahnya hasil belajar siswa, khususnya pada pembelajaran IPA.

II. METODE

Penelitian ini bersifat kuantitatif dan menggunakan metode pra-eksperimen. Penelitian yang menggunakan pendekatan pra-eksperimen melibatkan pemberian terapi pada kelompok studi sebelum memberikan post-test untuk mengukur efektivitas pengobatan [16]. Desain pretest-posttest satu kelompok digunakan. Dengan menggunakan satu kelas eksperimen. Metodologi penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian [17]

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

- O₁ = Nilai Pretest (sebelum diberi perlakuan)
- X = Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)
- O₂ = Nilai Posttest (sesudah diberi perlakuan)

Sekitar 80 siswa kelas IV dari SDN Kenongo 1 menjadi populasi penelitian ini. Hingga dua puluh tujuh orang dari seluruh populasi kelas IV dapat dipilih secara acak menggunakan prosedur yang melibatkan pemilihan salah satu kelas, dalam hal ini kelas IV-B [18]. Data penelitian ini dikumpulkan melalui pemberian tes awal dan tes akhir. Dua puluh pertanyaan pilihan ganda berdasarkan materi transformasi energi di dunia nyata digunakan dalam penelitian ini. Untuk mengetahui seberapa banyak siswa telah belajar sebelum dan sesudah mengikuti kelas eksperimen, kami memberikan pretest dan posttest. Di mana kelas eksperimen menggunakan paradigma pembelajaran PjBL. Pertanyaan ini akan menghasilkan beberapa kriteria selama fase pengujian, salah satunya adalah tes PjBL. Tes ini terdiri dari dua puluh soal pilihan ganda. Pertanyaan pertama, ketiga, kelima, keenam, kesembilan, kesebelas, dan keenambelas semuanya melibatkan kognitif C1 (Mengingat). Pertanyaan nomor 4, 7, 8, 12, 13, 17, dan 20 semuanya berkaitan dengan kognitif C2 (Memahami). Pertanyaan nomor 2 dan 19 mengandung kognitif C3 (Menerapkan). Pada pertanyaan 10, 14, 15, dan 18, Anda dapat menemukan kognitif C4 (Menganalisis).

Dalam pengujian hipotesis, uji-t sampel berpasangan adalah pendekatan statistik yang populer, terutama ketika berhadapan dengan pengamatan berpasangan, bukan data independen [19]. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa, maka digunakan uji-t sampel berpasangan pada aplikasi SPSS 23. Penelitian ini menguji hipotesis sebagai berikut:

- 1) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, "tidak terdapat perbedaan hasil pretest dan posttest"
- 2) $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, terdapat perbedaan antara hasil pretest dan posttest

Interpretasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan adalah:

- 1) Nilai tingkat signifikansi 0,05
- 2) H_0 diterima apabila nilai signifikansi > nilai tingkat signifikan
 H_0 ditolak apabila nilai signifikansi < nilai tingkat signifikan."

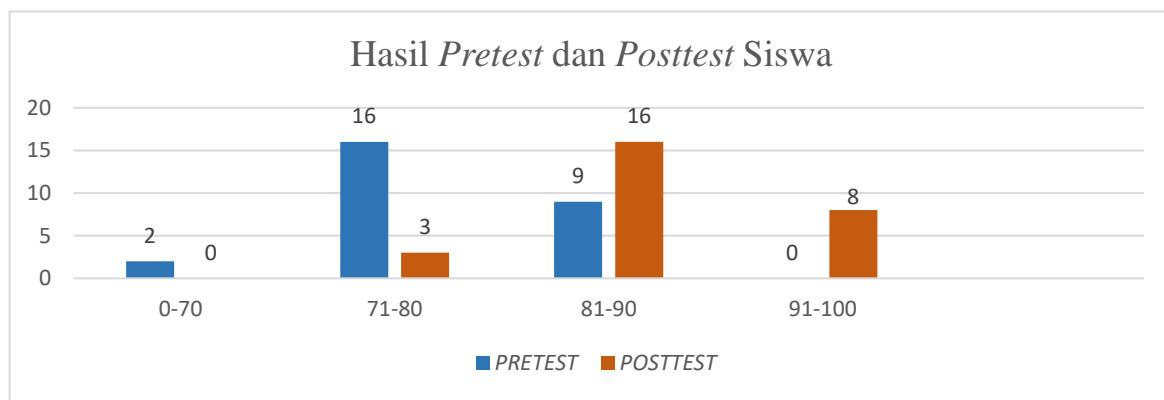
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tersebut di atas membenarkan penggunaan penelitian kuantitatif pra-eksperimental dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menguji bagaimana paradigma PjBL mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa IPA SDN Kenongo 1. Pada tanggal 8 dan 9 Agustus 2025, data dikumpulkan dari siswa dengan menggunakan pretest dan posttest. Pretest membantu mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan, sedangkan posttest membantu menilai kemampuan mereka setelah perlakuan. Berikut adalah data hasil belajar yang diperoleh dari nilai posttest dan pretest siswa.

Tabel 4. Hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa

No	Pretest	Posttest
1.	45	75
2.	85	90
3.	90	95
4.	85	95
5.	85	90
6.	80	90
7.	85	95
8.	85	95
9.	80	85
10.	85	95
11.	70	85
12.	90	95
13.	80	95
14.	75	85
15.	80	90
16.	80	90
17.	80	95
18.	85	90
19.	70	85
20.	75	80
21.	80	85
22.	80	85
23.	75	90
24.	55	75
25.	80	85
26.	80	85
27.	80	90
Jumlah	2120	2390
Rata-rata	78	88

Tabel 3 menunjukkan bahwa 27 siswa di kelas IV-B memiliki nilai rata-rata sebelum perlakuan sebesar 78 dan nilai rata-rata setelah perlakuan sebesar 88 setelah menerima perlakuan. Diketahui bahwa tujuh dari dua puluh tujuh siswa tidak menyelesaikan pretest, sementara dua puluh siswa memberikan jawaban yang akurat. Model PjBL juga menghasilkan rentang nilai posttest yang mungkin, dari 75 hingga 95. Di SDN Kenongo 1, pelajaran IPA menggunakan acuan KKM 75. Penerapan Model PjBL memang berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa, sesuai dengan statistik tersebut.

**Gambar. 1** Grafik Hasil Pretest dan Posttest peserta didik

Dua siswa termasuk dalam kelompok nilai pretest 0-70, dan tidak ada posttest yang ditampilkan dalam grafik hasil kedua penilaian di atas. Dari total jumlah siswa, 3 siswa mengikuti posttest, sementara 16 siswa berada di kisaran nilai 71-80 pada pretest. Sebanyak sembilan siswa memiliki nilai pretest dan posttest antara delapan puluh satu dan sembilan puluh lima. Tidak ada kategori pre-test untuk nilai antara 91 dan 100, dan ada 8 siswa yang mengikuti post-test. Dua siswa berada di kisaran 90-100 pada pretest, dan tiga siswa berada di kisaran yang sama pada posttest.

**Gambar. 2** Hasil percobaan membuat sumber energi listrik alternatif dari buah**Gambar. 3** Hasil percobaan membuat alat pemanas sederhana menggunakan energy matahari

a. Uji Normalitas

Setiap distribusi variabel dapat diperiksa kenormalannya dengan menggunakan uji normalitas. Dengan Shapiro-Wilk, kita dapat memeriksa kenormalannya. Untuk skala interval, metode ini menentukan apakah distribusi skor terdistribusi secara normal [20]. Semua variabel penelitian ini mengikuti distribusi normal, menurut hasil uji normalitas. Tabel 4 menampilkan hasil uji normalitas.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Kode	N	Test of Normality				Std. Deviation
		Shapiro Wilk	Minimum	Maximum	Mean	
Hasil Belajar	Pretest	27	45	90	78.52	9.689
	Posttest	27	75	95	88.52	5.853

Tabel 4.4 dan 4.5 menunjukkan bahwa tingkat signifikansi dari nilai pretest dan posttest masing-masing adalah $90 > 45$ dan $95 > 75$. Kedua set data mengikuti distribusi normal menurut uji normalitas, karena tingkat signifikansi dari nilai pretest dan posttest masing-masing lebih dari 45 dan 75. Hasilnya menunjukkan bahwa uji normalitas berhasil, yang mengindikasikan bahwa semua variabel mengikuti distribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas mengkonfirmasi bahwa nilai pre-test dan post-test mengikuti distribusi normal, kita dapat menerapkan uji hipotesis untuk mengevaluasi hasil belajar kognitif siswa [21]. Menyelidiki "Bagaimana Model Pembelajaran Berbasis Proyek mempengaruhi hasil belajar kognitif sains sekolah dasar?" adalah pertanyaan utama yang memandu penelitian ini. Dalam SPSS 23, uji-t berpasangan digunakan untuk analisis. $t_{hitung} > t_{tabel}$ menunjukkan persyaratan data yang substansial.

Tabel 6. Hasil Uji Paired Sample T-Test

		Paired Differences						Significance		
				95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p	
		Std. Mean	Deviation	Std. Error Mean	Lower					
Pair 1	<i>Pretest-</i>	-10.000	5.883	1.132	-12.327	-8.832	-8.832	26	<.001	<.001
	<i>Posttest</i>									

(Sumber: Output IBM SPSS 23)

Kami melakukan uji-t berpasangan untuk menguji hipotesis penelitian kami, dan ambang batas signifikansi adalah 0,05, dengan demikian hasilnya adalah nilai signifikansi 0,001. Dapat disimpulkan bahwa model Project Based Learning berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa IPA berdasarkan hasil temuan yang diperoleh sebelum dan sesudah tes, karena $t_{hitung} = 8,832 > t_{tabel} = 2,045$, sehingga menolak H_0 dan menerima H_1 . Hasil penelitian ini mendukung penerimaan hipotesis kerja (H_a) [22], yang menyatakan bahwa hasil belajar kognitif siswa dalam sains meningkat ketika mereka menggunakan pendekatan Project Based Learning.

Hal ini menunjukkan bahwa paradigma PjBL dapat ditingkatkan dan digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa, yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar kognitif mereka. Konsisten dengan temuan Saidatul dkk., keterlibatan dan kinerja siswa kelas empat sekolah dasar di kelas meningkat setelah menggunakan pendekatan pedagogis Pembelajaran Berbasis Proyek [23]. Siswa diharapkan untuk mempelajari dan memahami topik-topik yang rumit sebagai bagian dari paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek. Siswa mendapat banyak manfaat dari paradigma pembelajaran PjBL, yang meningkatkan hasil belajar, karena mendorong pengembangan kemampuan seperti kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, dan kepercayaan diri [24].

Karena model PjBL ini menggabungkan proyek sebagai kegiatan pembelajaran, siswa lebih terlibat dan antusias dalam menerima pelajaran, dan mereka dapat menemukan informasi dan pengetahuan baru melalui partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Siswa juga dapat membuat produk mereka sendiri dan berpartisipasi dalam eksperimen, yang merupakan ciri khas dari model PjBL. Siswa sangat terlibat sehingga mereka dengan cepat melupakan apa yang telah mereka pelajari, terutama jika dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih tradisional.

Siswa juga dapat belajar untuk berpikir kritis dan kreatif melalui penggunaan paradigma PjBL ini. Hal ini ditunjukkan ketika mahasiswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk membahas isu-isu yang diangkat oleh proyek yang ditugaskan. Diskusi kelompok memberikan kesempatan yang sangat baik bagi siswa untuk bekerja sama dan mendapatkan pengetahuan yang lebih dalam tentang subjek mata pelajaran. Siswa juga mendapatkan kapasitas bawaan untuk berempati dan menghargai sudut pandang yang berbeda. Oleh karena itu, keterampilan komunikasi siswa dapat dikembangkan dan diperkuat melalui diskusi kelompok dan kerja proyek.

Pembelajaran tercapai sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Strategi seperti menarik perhatian siswa, mendorong keingintahuan mereka melalui penggunaan model pembelajaran, dan menggabungkan kegiatan praktis adalah bagian dari penggunaan model pembelajaran yang beragam dan disempurnakan yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Menggunakan benda-benda yang sudah ada di sekitar siswa sebagai bahan ajar merupakan bagian integral dari komponen praktikum model pembelajaran PjBL. Karena kemampuannya dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, paradigma pembelajaran PjBL dianggap cocok untuk diterapkan di lingkungan pendidikan.

VII. SIMPULAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa dalam pelajaran IPA dengan topik Transformasi Energi di Sekitar Kita dipengaruhi secara signifikan dengan menggunakan model PjBL. Temuan penelitian menunjukkan bahwa model PjBL berdampak pada hasil belajar kognitif siswa kelas IV SDN Kenongo 1. Hal ini didukung oleh hasil uji-t yang menunjukkan bahwa thitung $8,832 > t$ tabel $2,045$ pada taraf signifikansi 5% . Oleh karena itu, kita dapat menerima H1 dan menolak H0.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Allah SWT. "Terima kasih kepada kedua orang tua saya yang telah membimbing dan mensuport saya saat penyelesaian artikel ini. Terima kasih, kepada dosen pembimbing saya yang telah membimbing saya dari awal hingga akhir penulisan artikel ini. Terima kasih kepada teman-teman saya yang telah membantu dan memberikan saran kepada saya hingga artikel ini selesai. Terima kasih kepada kepala sekolah, guru wali kelas IV-B, serta peserta didik kelas IV-B di SDN Kenongo 1 yang telah bersedia berkontribusi secara langsung dalam pengumpulan data pada penelitian ini. Terima kasih."

REFERENSI

- [1].Windasari, T. S., & Syofyan, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 1-12.
- [2].Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan tujuan pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29-39.
- [3].Yanti, Y. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sdn 09 Kubu Dalam Mata Pelajaran Pai Pada Materi Mengenal Kitab-Kitab Allah Melalui Strategi Gallery Of Learning. *Borneo: Journal of Islamic Studies*, 2(2),148-160.
- [4].Adawiyah, F. (2021). Variasi Metode Mengajar Guru Dalam Mengatasi Kejemuhan Siswa Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Paris Langkis* , 2 (1), 68-82.
- [5].Friskilia, O., & Winata, H. (2018). Regulasi diri (pengaturan diri) sebagai determinan hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(1),36-43.
- [6].Surya, AP, Relmasira, SC, & Hardini, ATA (2018). Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. *Pesona Dasar: Jurnal Pendidikan Dasar dan Humaniora* , 6 (1).
- [7].Gunawan, D. (2020). Pengaruh Media Video Interaktif Terhadap Hasil Belajar Kognitif Kelasa Iv Sd Negeri 2 Karangrejo Trenggalek. *Eduproxima (Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA)*, 2(1).
- [8].Hidayah, R., & Pujiastuti, P. (2016). Pengaruh PBL terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif IPA pada siswa SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(2), 186-197.
- [9].Hanifah, H., Susanti, S., & Adji, A. S. (2020). Perilaku dan karakteristik peserta didik berdasarkan tujuan pembelajaran. *Manazhim*, 2(1), 105-117.
- [10].Widiastutik, D., Fajriyah, K., Purnamasari, V., & Raharjo, S. (2023). Penerapan model PJBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas v sdn tlogosari kulon 01. *Jurnal Pendidikan Tambusai* , 7 (1), 4090-4096.
- [11].Ansya, YAU (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan* , 3 (1), 43-52.
- [12].Antari, PL, Widiana, IW, & Wibawa, IMC (2023). Modul Elektronik Berbasis Project Based Learning Pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran* , 7 (2), 266-275.
- [13].Rizka, N. N., & Pratama, F. A. (2018). Penerapan model pembelajaran quantum teaching melalui strategi tandur untuk meningkatkan kompetensi kognisi siswa. *Jurnal Edukasi (Ekonomi, Pendidikan dan Akuntansi)*, 6(1), 183-192.
- [14].Budiarti, Y., & Putri, KN (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Di Sekolah Dasar. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* , 10 (1), 64-78.
- [15].Darmayoga, IW, & Suparya, IK (2021). Penerapan model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan media visual untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa kelas V SD N 1 Penatih tahun pelajaran 2019/2020. *Pendidikan: Jurnal Pendidikan Dasar* , 2 (1), 41-50.
- [16].Hayati, N. (2021). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Jaddih 04. Repo. Stkipgri-Bkl. Ac. Id.
- [17].Syahroni, MI (2022). Prosedur penelitian kuantitatif. *Jurnal Al Musthafa* , 2 (3), 43-56.

- [18].Farihatun, SM, & Rusdarti, R. (2019). Keefektifan pembelajaran project based learning (PJBL) terhadap peningkatan kreativitas dan hasil belajar. *Jurnal Analisis Pendidikan Ekonomi* , 8 (2), 635-651.
- [19].Rahmani, DA, Risnawati, R., & Hamdani, MF (2025). Uji T-Student Dua Sampel Saling Berpasangan/Dependend (Paired Sample t-Test). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia* , 4 (2), 568-576.
- [20].Kaban, R. H., Anzelina, D., Sinaga, R., & Silaban, P. J. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran PAKEM terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 102-109.
- [21].Damayanti, R., Yudiana, K., & Antara, P. A. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Paired Storytelling dan Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Instruction*, 3(2), 81-91.
- [22].Suardika, IK, Heni, H., & Anse, L. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar* , 5 (1), 10-20.
- [23].Siregar, RA (2023). *Penerapan model pembelajaran project based learning berbantu media gambar untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik di Kelas IV SD 101244 Muhammadiyah Parsorminan Tapanuli Selatan* (Disertasi Doktor, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan).
- [24].Hanipa, N. (2024). *Peningkatan hasil belajar IPA melalui penerapan model pembelajaran project based learning siswa Kelas IV SD Negeri 100314 Huraba Kabupaten Tapanuli Selatan* (Disertasi Doktor, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan).

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.