

**BERPETUALANG DENGAN CAHAYA: MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SAINS SISWA KELAS V MELALUI *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)**

Siti Aisa¹, Wahyu Sukartiningsih², Siti Marsyiah³, Erika Maulita Zuliyawati⁴

¹PPG Universitas Negeri Surabaya

²PPG Universitas Negeri Surabaya

³SDN Pradah KaliKendal I Surabaya

⁴SDN Pradah KaliKendal I Surabaya

Alamat e-mail : ¹sitiaisia178@gmail.com, ²wahyusukartiningsih@unesa.ac.id,

³sitimarsyiah1967@gmail.com, ⁴erikamaulitaz95@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study is to enhance the science of light and its properties learning outcomes of class V students at SD Negeri Pradah KaliKendal I Surabaya through the implementation of the Project Based Learning (PjBL) paradigm. Planning, action, observation, and reflection are the four steps of the two cycles that make up the Classroom Action study (PTK) study methodology. There were twenty-five pupils in class V who served as the research subjects. While data analysis techniques employ descriptive analysis, data gathering techniques include observation sheets, testing, and documentation. The average proportion of students' learning outcomes has grown, according to the research findings. The student learning outcomes score was 40% incomplete in the Pre-Cycle before to treatment, 72% in the First Cycle, and 72% in the Second Cycle.

Keywords: project based learning, light and its properties, science

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi IPA Cahaya dan Sifatnya dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) pada siswa kelas V SD Negeri Pradah KaliKendal I Surabaya. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus dengan 4 tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas V dengan jumlah 25 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, tes, dan dokumentasi, sedangkan teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Pada Pra Siklus sebelum perlakuan nilai hasil belajar siswa belum tuntas sebesar 40%, pada siklus I sebesar 72%, sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 92%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA materi Cahaya dan Sifatnya menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *project based learning*, cahaya dan sifatnya, sains

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar merupakan fondasi penting dalam membangun pemahaman siswa tentang fenomena alam dan prinsip-prinsip ilmiah. Namun, seringkali pembelajaran IPA masih didominasi oleh metode konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti cahaya dan sifatnya.

Project Based Learning (PjBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berpotensi untuk mengatasi permasalahan tersebut. PjBL menekankan pada pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan siswa secara aktif dalam merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan melakukan kegiatan investigasi (Kokotsaki et al., 2016). Pendekatan ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengalami proses ilmiah secara langsung dan mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata mereka (Bell, 2010).

Penelitian ini akan berfokus pada penerapan PjBL dalam materi sains tentang cahaya dan sifatnya pada siswa kelas V. Materi tentang cahaya dan sifatnya seringkali dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, pendekatan PjBL diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep tersebut dengan cara yang lebih konkret dan menarik. Melalui proyek yang melibatkan eksperimen dan observasi langsung mengenai cahaya, siswa diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mereka serta keterampilan sains mereka secara keseluruhan.

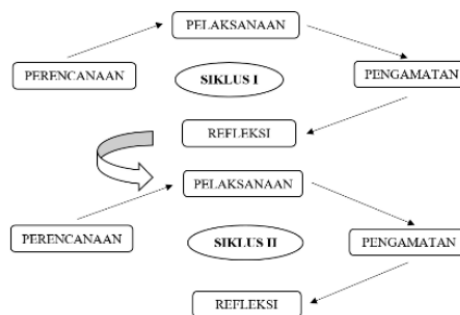
Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan PjBL dalam meningkatkan hasil belajar sains siswa kelas V pada materi cahaya dan sifatnya. Dengan mengadopsi metode ini, diharapkan akan ada peningkatan dalam pemahaman konsep cahaya serta peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran sains.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Pradah KaliKendal I Kec. Dukuh Pakis Kab. Surabaya yang dilakukan pada bulan Juli 2024.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Pradah KaliKendal I Surabaya sebanyak 25 siswa sedangkan objek penelitian ini adalah hasil belajar sains siswa kelas V dengan materi cahaya dan sifatnya dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) .

Jenis penelitian ini yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK/*Classroom Action Research*). PTK adalah kegiatan untuk mengamati apa yang terjadi di kelas untuk meningkatkan hasil belajar (Leony Sanga Lamsari, 2019). Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu tindakan pencermatan pada kegiatan belajar berupa tindakan yang disengaja dimunculkan dan terjadi dalam kelas secara bersamaan. Rancangan siklus pada PTK yang dilakukan dari awal hingga akhir adalah planing (Perencanaan), Acting (Tindakan) , Observing (Observasi), dan Reflecting (Refleksi) (Prihantoro & Hidayat, 2019).



Gambar 1 Tahapan Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Data yang diambil berupa hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah LKPD siswa berupa game labirin cahaya dan laporan hasil praktikum, lembar observasi berupa pengamatan selama tindakan siswa, serta dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian dengan metode kuantitatif dan kualitatif. Dengan data kuantitatif diambil dari LKPD siswa di analisis dengan deskriptif kuantitatif, sedangkan untuk data kualitatif hasil observasi belajar siswa materi IPA dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Pengolahan data dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan materi Cahaya dan Sifatnya dengan menggunakan rumus presentase (Putridayani & Chotimah,

2020). Dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana P adalah presentase yang dicari, f adalah frekuensi siswa yang tuntas, dan N adalah jumlah siswa keseluruhan. Indikator keberhasilan dalam PTK merupakan indikator yang menjadi tolak ukur keberhasilan dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas V. Penelitian ini diakhiri setelah siswa mengalami peningkatan hasil belajar dengan nilai ketuntasan minimal 75.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan data hasil observasi sebelum pelaksanaan penelitian, diperoleh hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Pradah KaliKendal I Surabaya pada mata pembelajaran IPA materi cahaya dan sifatnya masih rendah. Hal ini disebabkan karena pemilihan strategi pembelajaran kurang tepat, sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Kemudian model yang digunakan kurang bervariasi sehingga siswa kurang bersemangat dalam proses pembelajaran dikarenakan jenuh dan

bosan dengan model yang kurang menarik. Untuk menyelesaikan persoalan tersebut, penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) menjadi solusi yang tepat. Model PjBL ini dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan mereka dengan memasukan pekerjaan proyek yang menciptakan hal nyata, seperti laporan, proyek selesai, dan proyek tertulis yang ditugaskan oleh guru (Pratiwi et al., 2018).

Pada penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus dan setiap siklusnya terdiri dari 4 tahap. Pada perencanaan siklus I dilakukan untuk mengatasi kesulitan siswa tentang materi cahaya dan sifatnya untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa. Perencanaan tindakan dilakukan dengan menggunakan media nyata dan video yang berkaitan dengan pembelajaran. Pemberian tindakan dilakukan dengan mempersiapkan RPP, yang meliputi: 1) persiapan bahan materi cahaya dan sifatnya dengan model *Project Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa, 2) membagi siswa menjadi 5 kelompok kecil, lalu siswa mengamati guru dengan bersama-sama mencari sifat-sifat cahaya.

Menurut Rahayu (dalam Fatimah et al., 2024) dengan menggunakan kelompok siswa dapat bekerjasama dan berinteraksi dengan baik, 3) guru memberi lembar LKPD Game Labirin Cahaya untuk dipecahkan oleh kelompok siswa pada lembar Laporan Hasil Praktikum tentang sifat-sifat cahaya, 4) melakukan kegiatan refleksi mengenai pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari penelitian yang telah dilakukan berikut gambaran hasil secara keseluruhan persentase kenaikan hasil belajar siswa.

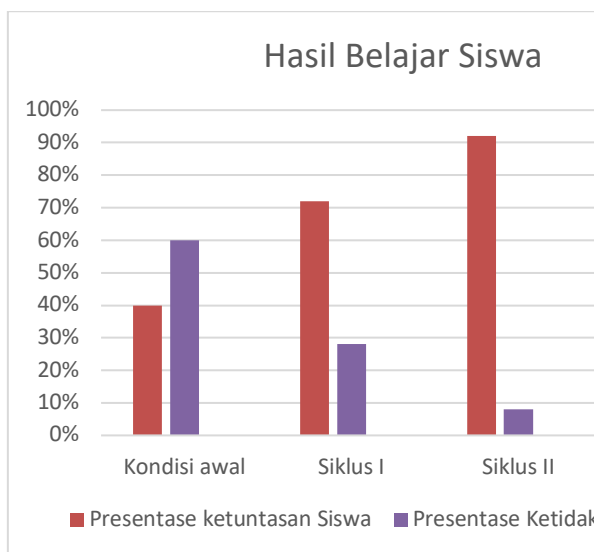
Tabel 1. Presentase Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V

No	Ketuntasan	Kondisi Awal	
		Jumlah	%
1	Tuntas	10	40%
2	Belum Tuntas	15	60%
Jumlah		25	100%
Nilai Rata-rata		65	
Siklus I			
		Jumlah	%
1	Tuntas	18	72%
2	Belum Tuntas	7	28%
Jumlah		25	100%
Nilai Rata-Rata		75	
Siklus II			
		Jumlah	%
1	Tuntas	23	92%
2	Belum Tuntas	2	8%

Jumlah	25	100%
Nilai Rata-Rata	88	

Berdasarkan hasil penelitian di atas, data prasiklus siswa pada tabel 1 sebelum penelitian diperoleh ketuntasan 40% dan setelah diberikan perlakuan untuk siklus I pada siswa yang berjumlah 25 orang mengalami peningkatan sebesar 72%. Hal itu menandakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PjBL pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil pembelajaran, namun dengan perolehan nilai yang setara dengan KKM, dapat disimpulkan bahwa hal ini memerlukan tindakan lebih lanjut pada siklus II untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pada tahap perencanaan pembelajaran untuk siklus II ini dibuat berdasarkan kelemahan dan kekurangan yang teridentifikasi pada tahap sebelumnya untuk dicari pemecahannya. Adapun tindakan perbaikan yang akan dilakukan pada pembelajaran menggunakan model PjBL dilakukan melalui 4 langkah meliputi: 1) persiapan bahan materi cahaya dan sifatnya dengan model *Project Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa, 2) Guru menerangkan sambil mempraktekan media nyata. 3)

guru memberi lembar soal essay untuk dipecahkan oleh masing-masing kelompok 4) melakukan kegiatan refleksi mengenai pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya pada siklus II diperoleh ketuntasan sebesar 92% dengan rata-rata nilai 88. Hasil belajar siswa pada siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 20% dari sebelumnya. Berikut ini adalah diagram perbandingan peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas V:



Grafik 1 Presentase Jumlah Ketuntasan Siswa

Berdasarkan grafik 1 presentase jumlah ketuntasan siswa menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa siklus I dan siklus II dapat dilihat dari siswa yang awalnya

hanya belajar dari materi yang disampaikan guru dan membaca dari buku yang tersedia, menjadi lebih baik dari pada sebelumnya. Lebih baik karena adanya diskusi, praktek sehingga hasil belajar anak lebih meningkat. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sucipto (2017) bahwa model pembelajaran berbasis proyek memberi siswa kesempatan untuk melakukan penelitian di dunia nyata dan belajar dari orang yang memiliki keahlian relevan, ini dapat meningkatkan keinginan mereka untuk belajar.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada permasalahan di atas bahwa penggunaan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas V SD Negeri Pradah KaliKendal I Surabaya. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum penggunaan model dengan setelah menggunakan model pada peningkatan hasil belajar. Hal tersebut juga berdampak positif pada peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri Pradah KaliKendal I Surabaya. Dengan

demikian, indikator kinerja yang ditetapkan peneliti telah dicapai oleh penelitian ini. Dengan penelitian ini guru dapat menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sebagai alternatif model pembelajaran dalam mata pelajaran IPA kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House*, 83(2), 39–43. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00098650903505415>
- Fatimah, S., Anggraini, R., & Riswari, L. A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 319–326. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.7109>
- Kokotsaki, Dimitra., Menzies, Victoria & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277.
- Leony Sanga Lamsari. (2019). Peneltian Tindakan Kelas (Ptk) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 12(1), 29–39. <https://Www.Jurnal.Stie-Aas.Ac.Id/Index.Php/Jie/Article/View/175/138>
- Pratiwi, I. A., Ardianti, S. D., & Kanzunudin, M. (2018). Peningkatan Kemampuan Kerjasama Melalui Model Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Metode Edutainment Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2). <https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2357>
- Prihantoro, A., & Hidayat, F. (2019). MELAKUKAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS. *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 9(1), 49–60. https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/agama_islam/index
- Putridayani, I. B., & Chotimah, S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 57–62.
- Sucipto, H. (2017). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(1), 77–86. <https://doi.org/10.33578/kpd.v3i2.234>