

**MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah**

<http://ejournal.iainmadura.ac.id/index.php/ibtida>

E-ISSN: 2720-8850 P-ISSN: 2715-7067

## PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KREATIVITAS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA

**Muhammad Dhori<sup>1</sup>, Nofa Dwijayanti<sup>2</sup>, Ade Kurlilah<sup>3</sup>, Gina Utami Gusti Rahayu<sup>4</sup>,  
Sefti Angriani<sup>5</sup>**

Institut Agama Islam Pagar Alam

*dhorm7@gmail.com<sup>1</sup>, nofadwijayanti02@gmail.com<sup>2</sup>, adekurlilah10@gmail.com<sup>3</sup>,  
ginautamigustirahayu@gmail.com<sup>4</sup>, seftiangriani@gmail.com<sup>5</sup>*

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas siswa melalui penerapan metode pembelajaran berbasis proyek dalam mata pelajaran IPA di kelas VI E SD Negeri 05 Pagaram. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, dengan 26 siswa sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, selanjutnya dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa setelah diimplementasikannya model PBL yang melibatkan eksperimen “lilin menyerap air”, sekitar 80% siswa menunjukkan peningkatan dalam partisipasi aktif, semangat, dan kreativitas selama proses pembelajaran. Siswa dapat menjelaskan proses ilmiah dengan cara yang sederhana, seperti pemahaman tentang tekanan udara dan prinsip kapilaritas. Selain itu, pembelajaran ini juga melatih kemampuan berpikir kritis, keterampilan motorik halus, kerjasama, dan kemandirian siswa. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis proyek terbukti sangat efektif dalam meningkatkan daya kreativitas dan keterlibatan siswa dalam pelajaran IPA. Dengan keterlibatan langsung dalam aktivitas praktis, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis tetapi juga menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini mendukung pencapaian kompetensi abad ke-21, khususnya dalam hal berpikir kritis dan kolaborasi.

**Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas Siswa, IPA.**

**Abstract**

*This study aims to improve student creativity through the application of project-based learning methods in science subjects in class VI E SD Negeri 05 Pagaram. The approach used was descriptive qualitative, with 26 students as research subjects. Data were collected through observation, interviews, and documentation, then analyzed using qualitative descriptive analysis techniques. The results of the study showed that after the implementation of the PBL model involving the “wax absorbs water” experiment, about 80% of students showed an increase in active participation, enthusiasm, and creativity during the learning process. Students can explain scientific processes in a simple way, such as the understanding of air*

*pressure and the principle of capillarity. This finding confirms that the use of project-based learning is proven to be very effective in increasing students' creativity and engagement in science lessons. With direct involvement in practical activities, students not only understand concepts theoretically but also connect them to everyday life. This approach supports the achievement of 21st century competencies, particularly in terms of critical thinking and collaboration.*

**Keywords: Project-Based Learning, Student Creativity, Science.**

Received: 27-03-2025	Accepted: 19-Juni-2025	Published: 23-08-2025
<p>©Mubtadi: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Institut Agama Islam Negeri Madura, Indonesia</p> <p><a href="https://doi.org/10.19105//mubtadi.v7i1.18797">https://doi.org/10.19105//mubtadi.v7i1.18797</a></p>		
		

## PENDAHULUAN

Pembelajaran di abad 21 memiliki tujuan utama untuk mengembangkan kemampuan intelektual siswa melalui pembelajaran, sehingga mereka mampu menghadapi dan menyelesaikan berbagai masalah yang ada di lingkungan sekitar mereka. Pengembangan berfikir kritis di dunia nyata tidak cukup hanya dengan memiliki pengetahuan, tetapi juga memerlukan keterampilan dalam memecahkan masalah secara bermakna, relevan, dan sesuai konteks. Pembelajaran yang kontekstual bagi siswa dapat melatih mereka untuk berpikir kritis, menguasai teknologi, serta berkerja secara kooperatif dan berkolaborasi, yang semuanya sangat penting dalam menyelesaikan berbagai tantangan yang dihadapi (Wulandari, Suardana, and Devi 2019).

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam di tingkat sekolah dasar adalah pondasi penting dalam membangun pola pikir ilmiah, keterampilan pengamatan, dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang akan bermanfaat bagi siswa di kemudian hari. Sekolah dasar berfungsi secara strategis dalam menanamkan konsep-konsep dasar IPA dengan cara pembelajaran yang menarik dan berarti. SD Negeri 05 Pagaralam adalah salah satu institusi pendidikan yang giat meningkatkan kualitas pendidikan, terutama dalam mata pelajaran IPA.

Akan tetapi, dari pengamatan awal, di kelas VIE SD Negeri 05 Pagar Alam diketahui Jumlah murid di kelas tersebut mencapai 26 orang, yang meliputi 14 laki-laki dan 12 perempuan, proses belajar IPA yang sedang berlangsung masih dipengaruhi metode lama, misalnya ceramah dan bertukar pendapat. Kondisi ini membuat potensi daya cipta siswa belum berkembang optimal, khususnya dalam hal berpikir secara mendalam dan mencari solusi, yang merupakan inti dari belajar sains. Sehingga daya kreasi di kalangan siswa juga masih terbatas.

Sebagai solusi, penelitian ini menerapkan metode Pembelajaran Berbasis Proyek, yang memungkinkan peserta didik belajar langsung dengan praktik, mulai dari merancang

sampai menuntaskan proyek yang berkaitan erat dengan materi Sains. Cara ini dipercaya mampu menolong pelajar dalam mematangkan daya pikir kreatif, bekerja sama secara tim, juga bertanggung jawab atas proses serta capaian belajar mereka.

Pembelajaran IPA seharusnya tidak hanya berorientasi pada penyampaian informasi, bahkan juga harus mencakup pengalaman belajar praktis yang signifikan bagi siswa. Selain itu, siswa perlu di dorong untuk mencari penyelesaian terhadap tantangan-tantangan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari, dengan bantuan langkah-langkah ilmiah. Proses ini Siswa dilatih untuk mengidentifikasi dan menyimpulkan informasi dari apa yang telah mereka pelajari, dengan demikian mereka dapat semakin aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Wulandari et al. 2019).

Salah satu unsur pendidikan yang sangat krusial adalah ilmu sains. Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dapat mengembangkan wawasan, keterampilan, serta perilaku yang dibutuhkan untuk memahami, menyesuaikan diri, dan mengubah lingkungan di sekitar mereka (Febiyanti, Adri, and Indra 2024). IPA, terutama di tingkat pendidikan dasar, mempunyai peranan penting dalam memperkenalkan anak-anak pada konsep-konsep dasar ilmiah. Pelajaran ini menjadi fondasi yang esensial bagi wawasan mereka mengenai ilmu pengetahuan yang lebih mendalam di jenjang pendidikan selanjutnya (Handono et al. 2023).

Salah satu cara yang efektif dalam membangkitkan semangat belajar siswa dan mengasah kreativitas siswa adalah dengan mengadakan pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran IPA dengan berfokus pada eksperimen lilin yang menyerap air, Eksperimen lilin yang menyerap air ini bertujuan untuk mengeksplorasi sifat fisik dari bahan lilin serta interaksinya dengan air. Secara umum, lilin dikenal sebagai bahan yang tidak larut dalam air dan memiliki karakteristik kedap air berkat struktur molekulnya yang bersifat hidrofobik (menjauhi air). Namun, ada beberapa jenis lilin atau perlakuan khusus yang dapat memengaruhi kemampuan lilin dalam menyerap air atau membentuk lapisan pelindung.

Pentingnya penelitian ini terletak pada pemahaman siswa tentang bagaimana zat-zat tertentu dapat memengaruhi perilaku air. Contohnya, dalam konteks industri atau lingkungan, memahami sifat bahan seperti lilin dalam interaksinya dengan air sangat berguna untuk pengembangan produk perlindungan air, seperti pelapis anti air atau material yang dapat menyerap air untuk berbagai aplikasi.

Dalam eksperimen ini, siswa akan menyelidiki bagaimana perlakuan terhadap lilin dapat meningkatkan atau mengurangi kemampuannya dalam menyerap air, serta faktor-faktor apa saja yang memengaruhi hal ini. Berdasarkan penelitian ini juga, siswa diharapkan mampu memperoleh wawasan yang semakin mendalam mengenai sifat fisik lilin dan penerapannya dalam aktivitas sehari-hari serta dapat mengembangkan keterampilan dalam bekerja sama dan berkolaborasi di dalam kelompok. Pembelajaran berbasis proyek nyata merupakan suatu metode pendidikan yang mengedepankan peran aktif siswa dalam proyek-proyek nyata. Ini mendorong siswa untuk menerapkan berbagai keterampilan dan pemahaman yang dimiliki guna menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Penelitian ini unggul karena mengedepankan pengembangan daya cipta siswa melalui penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dalam pelajaran Sains di kelas VI E SD Negeri 05 Pagaram. Berbeda dengan penelitian terdahulu oleh (Sari et al. 2022) yang

terpusat pada perbaikan nilai kognitif, analisis ini memprioritaskan kreativitas sebagai unsur penting di era abad ke-21.

## **METODE**

Studi ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif dengan maksud untuk menjabarkan bagaimana penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat mendorong daya cipta siswa pada mata pelajaran Sains. Partisipan dalam studi ini yaitu 26 murid kelas VI E di SD Negeri 05 Pagaram pada tahun ajaran 2024/2025, dengan rincian 14 murid laki-laki dan 12 murid perempuan. Studi ini dilaksanakan di SD Negeri 05 Pagaram, yang berlokasi di Kota Pagaram, Provinsi Sumatera Selatan. Jangka waktu pelaksanaan studi ini pada 13 November 2024 – 20 November 2024.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi guna mengamati kegiatan serta keikutsertaan murid selama proses belajar, tanya jawab dengan guru kelas dan sejumlah murid untuk memperoleh pandangan terkait pembelajaran berbasis proyek, serta dokumentasi berupa potret kegiatan, catatan dari guru, keluaran proyek murid, serta daftar evaluasi kreativitas. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif melalui tiga tahapan, yakni reduksi data, paparan data, dan penarikan kesimpulan. Peneliti menerapkan teknik triangulasi, dengan membandingkan info dari observasi, tanya jawab, dan dokumentasi, serta melakukan pengecekan ulang untuk memvalidasi ketepatan penemuan bersama guru kelas.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di kelas VI E SD Negeri 05 Pagar Alam, dapat dilihat bahwa setelah penerapan metode *Discovery Learning* dalam pelajaran IPA, siswa menjadi lebih berpartisipasi dalam aktivitas belajar. Dari jumlah 26 siswa, ada 21 siswa atau sekitar 80% yang menunjukkan keaktifan dalam bertanya, memberikan jawaban, dan berkontribusi dalam diskusi kelompok. Sementara sebanyak 5 siswa lagi, atau sekitar 20% dari total 26 siswa di kelas, yang terlihat kurang bersemangat. Mereka ini biasanya pendiam, ragu-ragu untuk mengutarakan pertanyaan, dan tidak terlalu terlibat dalam diskusi kelas.

Selain itu, hasil wawancara dengan bapak Azwardi S.Pd selaku guru kelas VI E SD Negeri 05 Pagar Alam mengungkapkan bahwa murid-murid cenderung lebih aktif jika konsep pembelajaran disajikan melalui eksplorasi mandiri lewat percobaan-percobaan ringan. Nampak sekali semangat dalam mengikuti pembelajaran meningkat karena mereka tidak sekadar menerima materi dari guru, melainkan juga merasakan langsung proses belajar lewat eksperimen yang mendorong rasa penasaran serta daya cipta.

Para siswa dapat menjelaskan bahwa proses pembakaran lilin menghasilkan karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan menghasilkan panas. Mereka juga memahami bahwa penurunan suhu di dalam gelas setelah api padam mengakibatkan penurunan volume udara, yang menyebabkan air terdorong masuk ke dalam gelas.

Para siswa mengamati dengan seksama bahwa air mulai perlahan mengisi gelas setelah lilin padam. Mereka mencatat bahwa fenomena ini disebabkan oleh differensial tekanan udara antara bagian dalam dan luar gelas. Selain itu terdapat aspek yang

perkembangan yang terdorong pada siswa yaitu motorik halus; siswa dengan baik dapat menuangkan air berwarna ke dalam piring dan menutup gelas di atas lilin dengan akurat ,kognitif; mereka mampu menyebutkan bahan dan alat yang digunakan, serta memberikan jawaban yang tepat terkait pertanyaan seputar eksperimen, afektif: Siswa menunjukkan minat dan antusias yang tinggi terhadap eksperimen, serta mampu mengikuti instruksi dengan cermat.

Tantangan yang di hadapi siswa dalam eksperimen lilin menyerap air ini adalah Beberapa siswa menghadapi tantangan saat menuangkan air tanpa menumpukannya. Selain itu, ada juga siswa yang merasa ragu saat harus menempatkan gelas di atas lilin yang menyala.

Dengan melalui penerapan metode eksperimen, peserta didik dapat dilatih untuk berpikir secara kritis. Jika pendidik seringkali mengandalkan pendekatan ceramah dalam proses pembelajaran, siswa yang sebelumnya kesulitan mengerti teori hanya melalui uraian lisan akan memiliki kesempatan yang lebih baik untuk belajar dengan metode eksperimen. Dengan cara ini, mereka dapat melakukan pengamatan, membuat prediksi, menarik kesimpulan, menganalisis, serta mengetahui penyebab dan dampak yang muncul selama percobaan. Situasi ini akan mempermudah mereka memahami materi dengan lebih mendalam melalui pengalaman langsung dalam kegiatan percobaan.

Metode eksperimen dapat memperkenalkan siswa pada peralatan dan material yang digunakan pada setiap eksperimen. Hal ini penting, karena ketika peneliti mengajukan pertanyaan, peserta didik dapat menjelaskan kembali peralatan dan material yang digunakan pada setiap eksperimen. Sebagai contoh, dalam eksperimen sederhana mengenai lilin menyerap air, peralatan dan material yang diperlukan antara lain lilin batang, korek api, pewarna makanan ,air secukupnya, sendok, piring dan gelas. Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan supaya memperhatikan dan juga memahami peralatan serta material tersebut, cara pelaksanaan eksperimen, serta kegunaan masing-masing perangkat yang digunakan (Nurhayati and , Langlang Handayani 2020).

Alat dan bahan eksperimen lilin menyerap air, antara lain lilin batang, korek api, pewarna makanan ,air secukupnya,sendok, piring dan gelas.

Langkah-langkah dalam eksperimen;

1. Tuangkan 3 tetes pewarna makanan pada air, kemudian aduk hingga merata lalu sisikan
2. Siapkan piring, lalu nyalakan api pada lilin dan teteskan lilin pada piring
3. Kemudian tempelkan lilin pada piring, dan matika api pada lilin
4. Selanjutnya tuangkan air pewarna didalam piring
5. Nyalakan api pada lilin, kemudian tutup lilin menggunakan cangkir
6. Lihatlah reaksi yang terjadi, air pun naik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu, yang juga menunjukkan bahwa penggunaan metode eksperimen dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa, membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. (Khalida and Astawan 2021).

Dalam konteks langkah-langkah pembelajaran percobaan ini, tahap pertama adalah arah masalah. Selama fase ini, siswa diundang untuk memahami bagaimana masalah muncul dan faktor-faktor apa yang menyebabkannya. Dengan kata lain, siswa melakukan pengamatan sebagai langkah pertama dalam proses pembelajaran. Keterampilan pengamatan ini juga merupakan pondasi penting untuk pengembangan lebih lanjut.

Langkah kedua adalah mengatur siswa dalam melakukan penelitian. Pada fase ini, siswa juga berkesempatan untuk mengasah keterampilan proses sains lainnya, seperti kemampuan mengamati, bertanya, merencanakan dan melakukan percobaan, serta berkomunikasi. Langkah pembelajaran ketiga adalah melakukan ujian baik secara mandiri maupun di dalam kelompok. Kegiatan ini mendorong siswa untuk secara mandiri menemukan jawaban atas pertanyaan yang diberikan. Siswa yang didorong untuk melakukan kegiatan penelitian dapat terasa termotivasi dan meningkatkan keterampilan intelektual mereka.

Langkah keempat adalah mengembangkan dan menyajikan temuan penelitian. Fase pembelajaran ini dapat meningkatkan aspek kompetensi proses ilmiah. Termasuk keterampilan interpretasi keterampilan data dan komunikasi. Langkah kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Setelah menerima input dan saran untuk perbaikan oleh peneliti/guru dan kelompok lain, siswa menutup masalah yang paling tepat untuk digunakan solusi-solusi (Yuliati 2016).

Dengan mendukung kegiatan pembelajaran berbasis proyek melalui upaya lilin, kegiatan eksperimen yang menyerap air dapat memberikan motivasi bagi siswa yang memainkan peran penting dalam mempengaruhi hasil pembelajaran siswa. Semakin besar motivasi, semakin tinggi hasil yang dapat dicapai siswa. Ini dapat dilihat dari perbandingan hasil motivasi dan pembelajaran yang menunjukkan tingkat motivasi yang lebih tinggi untuk pembelajaran eksperimental ini. (Kartikasari 2016).

Dalam penelitian ini, terdapat lima indikator sikap ilmiah yang dikembangkan, yaitu: (1) Kingintahuan, (2) kerja sama, (3) kedisiplinan, (4) empati, dan (5) keyakinan diri. Sains adalah proses yang bertujuan mencapai pengetahuan yang terkait erat dengan pencarian gejala dan fakta alami. Proses ini dilakukan oleh kegiatan laboratorium dan berbagai perangkat. Kebenaran sains diakui pada ketika didasarkan pada pengamatan yang cermat, pengajuan hipotesis, dan banyak percobaan yang ketat dan objektif. Dengan kata lain, sains membutuhkan proses peringatan dinamis, termasuk mengamati, bereksperimen, menemukan dan merumuskan teori yang berbeda. (Khalida and Astawan 2021).

Dalam penelitian ini Hukum ilmiah yang relevan untuk eksperimen lilin yang menyerap air adalah Hukum Kapilaritas atau hukum peristiwa kapiler. Hukum ini menjelaskan bagaimana cairan bergerak melalui ruang sempit, seperti pori-pori lilin yang mampu menarik air. Proses ini terjadi berkat gaya tarik-menarik antar molekul air dan gaya tarik antara air dengan permukaan lilin. Pada eksperimen lilin menyerap air ini, air akan merambat naik melalui celah-celah kecil yang terdapat pada lilin yang bersifat porus. Prinsip dasar yang mendasari fenomena ini adalah perbedaan tekanan antara bagian bawah dan atas celah, yang memungkinkan air dapat naik ke dalamnya (Dr. Ir. Drs. H. Muhammad Arsyad, A.Md, MT, Dr. Khaeruddin, S.Pd., and Elyna Wahyunita, S.Pd. 2023).

Pembelajaran dasar proyek dapat memperluas pandangan guru bahwa Kegiatan bukan hanya transfer pengetahuan di kelas. Terkait dengan ini juga pengembangan dan optimalisasi untuk keterampilan berpikir kritis yang mereka miliki capai melalui metode pembelajaran tersebut. (Parihah, Rosita, and Alvar Saabighoot 2023).

Dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan PBL (Project-based Learning), guru memiliki tanggung jawab untuk memantau aktivitas siswa selama mereka menyelesaikan proyek. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengembangkan ide-ide mereka dan mencapai hasil yang memuaskan. Selain itu, penting bagi guru untuk melakukan pengujian atau penilaian terhadap hasil proyek, sehingga mereka dapat mengukur kemajuan siswa dan memberikan tanggapan mengenai sejauh mana pemahaman yang telah diperoleh siswa. Pada tahap akhir pembelajaran, evaluasi terhadap aktivitas dan hasil proyek sangat penting. Diharapkan peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh dan mampu menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari (Astriani 2020).

Pembelajaran berbasis proyek Menjadi pokok perhatian dalam penelitian ini. Pendekatan ini menekankan pentingnya pembelajaran melalui proyek atau tugas praktis, yang memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks dunia nyata. Penerapan PBL sebagai landasan pembelajaran IPA di tingkat Sekolah Dasar adalah langkah inovatif yang dapat meningkatkan partisipasi siswa serta membangun pemahaman yang lebih mendalam.

Studi ini menganalisis rencana pembelajaran sains menggunakan, yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dalam kurikulum sekolah dasar independen. Analisis ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang bagaimana guru dapat merancang sains pembelajaran yang efektif yang secara efektif memenuhi siswa sesuai dengan kebutuhan mereka. Kami berharap bahwa artikel ini dapat memberikan kontribusi penting untuk pengembangan pendidikan Indonesia, khususnya dalam kaitannya dengan kurikulum independen sekolah dasar.

Studi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sains di tingkat sekolah. Dengan memperkenalkan pendekatan pembelajaran (PJBL) berbasis proyek. Studi ini berupaya melibatkan siswa dalam pengalaman belajar yang lebih interaktif, kontekstual, untuk meningkatkan pemahaman dan minat dalam ilmu alam. (Pgmi et al. 2023).

Efektivitas model pembelajaran berbasis masalah sangat cocok untuk digunakan selama kegiatan belajar yang berfokus pada sains dapat mendukung pengembangan pengetahuan peserta didik melalui kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, serta keterampilan komunikasi yang dimiliki oleh mereka dalam perkembangan pribadi ('Adiilah and Haryanti 2023).

Aktivitas siswa dalam belajar berperan penting dalam mendorong pengembangan bakat, Mengasah kemampuan berpikir analitis, serta membantu peserta didik menangani masalah yang dihadapi. Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan guru hingga meningkatkan kegiatan siswa untuk merencanakan kebaikan proses pembelajaran. Ini bertujuan untuk menciptakan suasana kelas yang aktif dan informatif (Anggraini and Wulandari 2020).

Sikap ilmiah dapat menyebabkan keingintahuan siswa sesuai dengan pengetahuan yang belum mereka pahami. Guru memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan sikap positif di antara siswa. Oleh karena itu, tujuan dan proses pembelajaran yang dilakukan dapat mengomunikasikan nilai-nilai positif kepada siswa. (Cahyo Utomo, Abidin, and Aditya Rigiyanti 2020).



Gambar 1.1 Eksperimen Lilin Menyerap Air



Gambar 1.2 Wawancara Bersama Guru Kelas VI E SD Negeri 05 Pagar Alam

Pada Eksperimen lilin yang menyerap air menawarkan berbagai manfaat bagi anak-anak di tingkat sekolah dasar. Berikut adalah beberapa di antaranya: Satu, meningkatkan pemahaman tentang sifat cairan. Siswa dapat lebih mudah memahami prinsip dasar mengenai pergerakan cairan dalam ruang sempit (kapilaritas), serta menghubungkan teori dengan pengalaman nyata yang mereka alami. Dua, mendorong rasa ingin tahu siswa untuk menjelajahi lebih jauh tentang lingkungan di sekitar mereka, terutama dalam bidang fisika dan ilmu alam. Tiga, meningkatkan kemampuan observasi, Melalui eksperimen ini siswa belajar untuk mengamati secara cermat proses yang berlangsung, seperti cara air diserap oleh lilin, dan mencatat hasil pengamatan dengan seksama.

Empat, mengembangkan keterampilan praktis, Siswa diajarkan cara melaksanakan eksperimen, mulai dari menyiapkan alat dan bahan hingga menyelesaikan percobaan dengan tepat dan mengamati hasilnya. Lima, aktivitas ini memberikan ruang bagi siswa untuk berfikir kreatif, baik dalam mengajukan pertanyaan maupun mencoba variasi eksperimen, seperti menggunakan jenis lilin atau cairan yang berbeda. Enam, Jika dilakukan secara

kelompok, eksperimen ini juga mengajak anak-anak untuk saling bekerja sama, berdiskusi, dan berbagi pendapat hasil pengamatan mereka.

Tujuh, melalui pengalaman langsung. Siswa dapat belajar dengan cara yang lebih nyaman, membuat pemahaman sains lebih mudah dan bermakna, sehingga pemahaman tentang sains menjadi lebih mudah dan berarti. Kegiatan pembelajaran siswa terkait langsung dengan proses pembelajaran memiliki kemampuan untuk mengarahkan perubahan perilaku peserta didik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Salo 2017).

Model pengajaran Project Based Learning (PBL) ini dirancang agar tujuan pembelajaran dan kemampuan pencapaian, serta dapat mengidentifikasi aktivitas pembelajaran yang relevan. Selain itu, model ini juga memungkinkan untuk menilai relevansinya dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, serta menentukan aktivitas apa yang cocok untuk pembelajaran IPA. Dalam konteks pembelajaran sains lanjut, Project Based learning menjadi sangat relevan dengan kurikulum yang diterapkan (Nurhayati and , Langlang Handayani 2020).

Pengembangan bahan ajar, seperti praktik eksperimen sains mengenai lilin yang menyerap air di kelas VI E SD N 05 PAGARALAM, mempermudah siswa dalam memperluas pengetahuan mereka pada mata pelajaran IPA. Selain itu, guru juga dapat memberikan umpan balik yang bersifat membangun kepada siswa. (Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu 2020).

Menurut teori perilaku, pembelajaran memainkan peran yang sangat penting. Ini karena berisi input dalam bentuk rangsangan dan output. Stimuli diberikan kepada siswa oleh guru, dan respons tanggapan anak adalah menanggapi rangsangan yang diberikan oleh pendidik (Muhammad Dhori 2021).

Saat siswa melakukan eksperimen dengan baik dan mengamati bahwa air diserap oleh lilin, mereka mendapatkan "penguatan positif," yakni pemahaman yang sesuai dengan harapan hasil eksperimen. Pengalaman ini meningkatkan motivasi mereka untuk mengulangi percobaan yang sama atau beranikan diri mencoba eksperimen lainnya di masa depan. Ketika siswa melakukan eksperimen dan menyadari bahwa prosesnya tidak berjalan sesuai harapan (misalnya, lilin tidak dapat menyerap air), mereka cenderung mencari solusi atau memperbaiki metode eksperimen yang mereka lakukan. Dalam situasi ini, upaya untuk memperbaiki atau menemukan solusi tersebut dapat dianggap sebagai penguatan negatif, karena mereka berusaha menghindari kegagalan dan mencapai hasil yang diinginkan.

Pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan yang berfokus pada siswa. Metode ini memungkinkan siswa untuk secara bertahap menyelesaikan masalah melalui prosedur ilmiah, memungkinkan mereka untuk memahami pengetahuan yang terkait dengan masalah. (Mayasari, Arifudin, and Juliawati 2022).

Project Based Learning (PBL) memainkan peran penting dalam mendukung siswa dalam kolaborasi, inisiatif, fungsi kemandirian dan pemikiran kritis saat menggunakan kurikulum Merdeka. Selain itu, PBL mendukung siswa untuk mengembangkan keterampilan praktis yang dapat digunakan langsung dalam kehidupan sehari-hari. (Zulkarnaen et al. 2023).

Untuk mengatasi masalah belajar dalam penelitian belajar rendah, para peneliti melakukan studi dalam ilmu alam dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek

(pembelajaran melalui proyek) melalui upaya lilin menyerap air. (Setyawan, Purwanto, and Sari 2019).

### **KESIMPULAN**(bold, 12, TNR, Kapital)

Penggunaan metode Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) saat mengajar IPA di kelas VI E SD Negeri 05 Pagaralam ternyata cukup sukses meningkatkan daya cipta dan keikutsertaan siswa. Lewat praktik membuat lilin menyerap air, para siswa belajar dengan praktik langsung serta memperoleh pengalaman nyata dalam mengerti konsep-konsep sains, sejalan dengan tuntutan belajar di era abad ke-21. Observasi dan wawancara oleh guru memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa (80%) ikut serta secara aktif, mampu berpikir secara mendalam, dan memperlihatkan kemampuan bekerja sama tim, memberikan gagasan, serta mencari solusi.

PBL juga memacu perkembangan akal, perasaan, dan keterampilan fisik siswa secara komprehensif. Dengan demikian, metode belajar yang memakai proyek ini bisa menjadi alternatif strategi yang efektif dalam meningkatkan mutu pengajaran IPA di tingkat sekolah dasar. Cara ini cocok dengan Kurikulum Merdeka karena mengutamakan pelajaran yang bermakna, kerja sama, dan berlandaskan praktik secara langsung.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- 'Adiilah, Ima Ishlahul, and Yuyun Dwi Haryanti. 2023. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA." *Papanda Journal of Mathematics and Science Research* 2(1):49–56. doi: 10.56916/pjmsr.v2i1.306.
- Anggraini, Putri Dewi, and Siti Sri Wulandari. 2020. "Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa." *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 9(2):292–99. doi: 10.26740/jpap.v9n2.p292-299.
- Astriani, Maya Masitha. 2020. "Upaya Mengembangkan Kreativitas Mahasiswa Melalui Pembelajaran Model Project Based Learning." *Jurnal Petik* 6(1):36–40. doi: 10.31980/jpetik.v6i1.738.
- Cahyo Utomo, Arief, Zaenal Abidin, and Henry Aditya Rigiyanti. 2020. "Keefektifan Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Sikap Ilmiah Pada Mahasiswa PGSD." *Educational Journal of Bhayangkara* 1(1):1–12. doi: 10.31599/r9b75s52.
- Dr. Ir. Drs. H. Muhammad Arsyad, A.Md, MT, IPM, M. P. Dr. Khaeruddin, S.Pd., and M. P. Elyna Wahyunita, S.Pd. 2023. *Fluida Statis Dan Dinamika Berbasis Keterampilan Proses Sains*. Cetakan Pe. Bandung: INDONESIA EMAS GROUP.
- Febiyanti, Siti, Helmia Tasti Adri, and Syukri Indra. 2024. "Analisis Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Sdn Babakan Madang 05." 3:9116–25.
- Handono, Dwi, Ana Fitrotun Nisa, Yuli Prihatni, and SD Negeri Jetak. 2023. "Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan & Artikel Pendidikan* 15(2):2579–4965.
- Kartikasari, Galuh. 2016. "PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA: Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas V MI

- Miftahul Huda Pandantoyo.” *Jurnal Dinamika Penelitian* 16(1). doi: 10.21274/dinamika.2016.16.1.59-77.
- Khalida, Baiq Rohmi, and I. Gede Astawan. 2021. “Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 4(2):182–89. doi: 10.23887/jippg.v4i2.35552.
- Mayasari, Annisa, Opan Arifudin, and Eri Juliawati. 2022. “Implementasi Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran.” *Jurnal Tahsinia* 3(2):167–75. doi: 10.57171/jt.v3i2.335.
- Muhammad Dhori. 2021. “Analisis Teori Belajar Behavioristik Dalam Proses Belajar Mengajar Di SD Negeri 7 Kayuagung.” *HEUTAGOGIA: Journal of Islamic Education* 1(1):110–24. doi: 10.14421/hjie.2021.11-09.
- Nurhayati, Hermin, and Nuni Widiarti, Langlang Handayani. 2020. “Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu.” *Jurnal Basicedu* 5(5):3(2), 524–32.
- Parihah, Ihah, Tita Rosita, and Yus Alvar Saabighoot. 2023. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dan Kemampuan Berfikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Ihah.” *Jurnal Nuansa Akademik* 8(1):25–34.
- Pgmi, Magister, Fakultas Ilmu Tarbiyah, Dan Keguruan, Uin Sunan, Kalijaga Yogyakarta, Andi Prastowo<sup>3</sup> Magister, Pgmi Fakultas, and Ilmu Tarbiyah. 2023. “PERENCANAAN PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA KURIKULUM MERDEKA DI SEKOLAH DASAR M. Ferry Irawan<sup>1</sup> Zulhijrah<sup>2</sup>.” 12(3):38–46.
- Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, Tryana. 2020. “濟無No Title No Title No Title.” *Journal GEEJ* 7(2).
- Salo, Yulia Ayuningsih. 2017. “Pengaruh Metode Discovery Learning Terhadap Keaktifan Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Kelas Vii Smpn 6 Banda Aceh).” *Jurnal Penelitian Pendidikan* 16(3):297–304. doi: 10.17509/jpp.v16i3.4825.
- Sari, Ifit Novita, Lilla Puji Lestari, Dedy Wijaya Kusuma, Siti Mafulah, Diah Puji Nali Brata, Jauhara Dian Nurul Iffah, Asri Widiatsih, Edy Setiyo Utomo, Ifdlolul Maghfur, and Marinda Sari Sofiyana. 2022. *Metode Penelitian Kualitatif*. Unisma Press.
- Setyawan, Ramadhan Indra, Agus Purwanto, and Nurratri Kurnia Sari. 2019. “Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar.” *Jurnal Dikdas Bantara* 2(2):81–93. doi: 10.32585/jdb.v2i2.372.
- Wulandari, Ade Sintia, I. Nyoman Suardana, and N. L. Pande Latria Devi. 2019. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Siswa Smp Pada Pembelajaran Ipa.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)* 2(1):47. doi: 10.23887/jppsi.v2i1.17222.
- Yuliati, Yuyu. 2016. “Quasi Eksperimen.” *Cakrawala Pendas* 2(2):1–16.
- Zulkarnaen, Zulkarnaen, Junita Dwi Wardhani, Sri Katoningsih, and Tri Asmawulan. 2023. “Manfaat Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Pendidikan Anak Usia Dini Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Merdeka.” *Jurnal Bunga Rampai Usia Emas* 9(2):394. doi: 10.24114/jbrue.v9i2.52951.