



Meningkatkan Hasil Belajar IPA Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning Siswa Kelas VI SD Negeri Gunung Sari II

Mersi Theresia ¹, Nurliah Jamaluddin ², Abdul Wahid ³

Correspondensi Author

Pendidikan Guru Sekolah
Dasar, Universitas
Muhammadiyah
Makassar, Indonesia
Email:

ppg.mersitheresia0083@progrm.belajar.id

Keywords :

Meningkatkan;
Hasil Belajar IPA;
Model Pembelajaran;
Project Based Learning;
Penelitian Tindakan Kelas

Abstract. Tujuan dalam penelitian ini yakni untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SDN Gunung Sari II. Penelitian ini dilakukan selama dua siklus. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini yakni siswa kelas VI SD Negeri Gunung Sari II yang berjumlah 20 siswa, yang terdiri dari 11 perempuan dan 9 laki-laki. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes hasil belajar IPA, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan lembar observasi aktivitas siswa. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan pada siklus I jumlah siswa yang memenuhi nilai KKM (70) sebanyak 4 orang (19,05%) dan tidak memenuhi nilai KKM (70) sebanyak 16 orang (79,85%) dengan rata-rata nilai siswa 52,33. Pada siklus II meningkat signifikan jumlah siswa yang memenuhi nilai KKM (70) terdapat 19 orang (93,3%) dan yang tidak memenuhi nilai KKM (70) sebanyak 1 siswa (6,7%) dengan nilai rata-rata 90,73. Hasil belajar siswa telah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 70%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajar Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI SD Negeri Gunung Sari II.

Abstract. By The aim of this research is to describe the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model to improve the learning outcomes of class VI students at SDN Gunung Sari II. This research was conducted over two cycles. The type of research used is classroom action research (PTK). The subjects of this research were 20 grade VI students at Gunung Sari II State Elementary School, consisting of 11 girls and 9 boys. Data collection techniques use observation, tests and documentation. The instruments used consisted of science learning outcomes tests, learning implementation observation sheets, and student activity observation sheets. The data analysis used is descriptive quantitative data analysis. The results showed that in cycle I the number of students who met the KKM score (70) was 4 people (19.05%) and did not meet the KKM score (70) as many as 16 people (79.85%) with an average student score of 52.33 . In cycle II, there was a significant increase in the number of students who met the KKM score (70), there were 19 people (93.3%) and those who did not meet the KKM

score (70) were 1 student (6.7%) with an average score of 90.73. Student learning outcomes have increased from cycle I to cycle II by 65%. It can be concluded that the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model can improve science learning outcomes for class VI students at SD Negeri Gunung Sari II.

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License*



Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu pengalaman yang terjadi di rumah, sekolah atau masyarakat. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa, oleh karena itu pendidikan berperan dalam membantu siswa berkembang. Pendidikan bukan sekedar menanamkan keterampilan, nilai-nilai dan pengetahuan, tetapi harus menjadi landasan (Anggraini et al., 2021).

Pembelajaran ilmiah didasarkan pada eksperimen. Melalui sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 1 yang terkandung didalam undang-undang No. 20 tahun 2003 mengemukakan pernyataan pendidikan ialah menciptakan suasana belajar dan rangkaian pembelajaran secarasadar dan terencana guna terciptanya suasana pembelajaran dan proses pembelajaran yang aktif untuk mengembangkan potensi siswa untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Setiawan et al., 2022).

Sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, percaya diri dan jujur hendaknya ditanamkan di sekolah dasar. Hal ini merupakan bagian praktik, dimana siswa mencoba hal nyata. Sains adalah kumpulan pengetahuan yang diciptakan melalui intuisi (Ibrahim et al., 2024). Penelitian yang dilakukan sesuai dengan yang diharapkan, akan mencapai tujuan tersebut. Landasan pendidikan di Indonesia atau landasan yudiris pendidikan diatur berdasarkan pancasila dan UUD Negara Republik Indonesia tentang hak dan kewajiban warga negara indonesia

khususnya dalam memperoleh pendidikan yang diatur dalam pasal 31 yang menekankan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan dan pemerintah serta negara mempunyai kewajiban untuk memfasilitasi semua hal yang berhubungan dengan pendidikan (Irfana et al., 2022).

Peran guru sangatlah penting guna terjadinya peningkatan manajemen pendidikan dan terjadi peningkatan mutu sesuai dengan UU untuk mencapai hal tersebut, peran guru sangat penting untuk meningkatkan mutu, meningkatkan kepentingan manajemen pendidikan sesuai dengan UU No. 20 tahun 2003 (Fatimah et al., 2024). Guru harus bisa mengembangkan keterampilan peserta didik, karakter peserta didik, bakat peserta didik, dan cara pandang peserta didik, khususnya pada pembelajaran IPA agar dapat melaksanakan tugas profesionalnya.

Proses belajar mengajar ialah kegiatan esensial pendidikan. Pelaksanaan proses belajar mengajar guna untuk tercapainya tujuan pembelajaran, siswa dan guru ialah hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran, dimana siswa menerima ilmu yang diberikan oleh guru yang mengajarkan sejumlah ilmu pengetahuan, dimana guru sebagai fasilitator. Belajar secara umum ialah hal yang dilakukan oleh seseorang guna terjadinya aktivitas mental atau psikologis sehingga menimbulkan segala perubahan gaya seseorang sebelum dan setelah belajar (Khoiri et al., 2016).

Seorang guru harus mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang luas, guru

harus memikirkan bagaimana cara agar siswa dapat memahami materi yang diberikan oleh guru dalam penyampaian materi oleh guru kepada siswa. Unsur penting agar suatu informasi atau materi berhasil disampaikan kepada siswa adalah untuk mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran digunakan model pembelajaran yang efektif dalam proses pembelajaran (Azzahra et al., 2023).

Pembelajaran IPA merupakan ilmu yang dikembangkan berdasarkan hasil eksperimen. Ilmu alam sekolah dasar perlu mempromosikan sikap ilmiah dasar: rasa ingin tahu, kepercayaan diri dan kejujuran yang tinggi, dan objektivitas terhadap fakta (Ramdani, 2023). IPA berhubungan dengan cara mencari tahu mengenai alam secara sistematis, karena pada dasarnya hakikat IPA merupakan seperangkat pengetahuan yang tersusun secara terbimbing, semua tujuan tersebut akan tercapai jika pembelajaran dilakukan sesuai dengan harapan.

Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan di SDN Gunung Sari II dan wawancara terhadap guru diketahui bahwa hasil belajar siswa masih rendah, karena berdasarkan observasi dan wawancara di kelas menunjukkan masih banyak yang tidak memperhatikan penjelasan guru, dan siswa cenderung memiliki permainan. dan dia ingin berbicara dengan teman-temannya. Berdasarkan penjelasan umum di atas dapat disimpulkan bahwa penyebabnya adalah siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran, hanya mendengarkan penjelasan guru, kemudian mencatat dan mengerjakan soal dari guru, itulah kelemahannya. Model pembelajaran yang berbeda-beda diperlukan dalam pembelajaran IPA.

Penyebab lainnya dilatarbelakangi oleh kurangnya pengetahuan siswa sehingga siswa tidak tertarik untuk belajar, karena menurut semangat guru dan siswa, 45% siswa hanya belajar, sisanya bermain. Langkah untuk meningkatkan pembelajaran IPA maka harus ada metode atau metode

pengajaran yang tepat dan siswa terlibat aktif dalam menciptakan pengetahuannya sendiri, dan pengetahuan tersebut ditransfer dari guru kepada siswa. Data dan informasi yang diperoleh menunjukkan hasil pembelajaran IPA masih sangat rendah karena siswa kurang aktif dalam belajar. Jika kondisi ini tidak dijaga maka akan berdampak kurang optimal terhadap kualitas pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA di SDN Gunung Sari II. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan proses pengajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran yaitu penyelenggaraan sistem pembelajaran yang termasuk suatu kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis guna melaksanakan kegiatan pembelajaran yang sudah dirancang untuk berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru mencapai tujuan tertentu (Pradana, 2017).

Peningkatan kemajuan belajar siswa khususnya pada mata pelajaran IPA, maka perlu adanya dorongan atau motivasi agar siswa termotivasi untuk maju dan mencapai keberhasilan. Inovasi guru dalam pembelajaran mendorong siswa untuk bersemangat belajar, aktif, cerdas, dan aktif mengeksplorasi pengetahuannya sendiri sambil belajar (Hamidah et al., 2021). Salah satu strategi untuk membangkitkan semangat belajar siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik.

Model pembelajaran adalah suatu sistem disiplin untuk mengatur proses pembelajaran di kelas selama proses pembelajaran (Natty et al., 2019). Secara umum terdapat berbagai jenis model pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran berbasis proyek (PjBL), yang menggunakan proyek sebagai fokus dan melibatkan siswa untuk menyelesaikan tugas dan masalah yang bermakna, yang memberikan peluang pembelajaran individual dan kreatif (Nurhadiyah et al., 2021).

Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah pendekatan yang menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana siswa diberi kesempatan untuk merencanakan, mengorganisasi, dan menyelesaikan sebuah proyek yang kompleks dan bermakna (Mandjur et al., 2024). Siswa tidak hanya memperoleh informasi dari guru, tetapi juga aktif mencari, menganalisis, dan mengaplikasikan pengetahuan melalui proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. PjBL mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif, serta belajar secara kolaboratif, karena proyek sering kali mengharuskan siswa untuk bekerja dalam kelompok (Budiyanti et al., 2023). Keterlibatan aktif siswa dalam proyek ini memungkinkan mereka untuk mengembangkan berbagai keterampilan, seperti keterampilan pemecahan masalah, manajemen waktu, komunikasi, dan keterampilan sosial lainnya.

PjBL juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang mereka peroleh di kelas dengan masalah dunia nyata. Melalui proyek yang dikembangkan, siswa dapat memecahkan masalah yang bersifat nyata dan relevan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif, misalnya, dalam pembelajaran IPA, siswa dapat terlibat dalam proyek yang melibatkan eksperimen sains, pengamatan alam, atau pembuatan alat sederhana yang berkaitan dengan konsep-konsep IPA yang sedang dipelajari. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan praktis yang akan berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Model PjBL juga mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan

kolaboratif (Ihade, 2021). Siswa sering bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan, yang memungkinkan mereka untuk saling berbagi ide, berdebat, dan belajar satu sama lain. Hal ini juga membantu siswa membangun kemampuan kerja sama, komunikasi, dan pemecahan masalah bersama. Kolaborasi dalam kelompok ini meningkatkan rasa tanggung jawab dan keterlibatan siswa terhadap pembelajaran, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan motivasi dan hasil belajar mereka.

Penerapan model PjBL dalam pembelajaran IPA diharapkan dapat mengubah cara siswa memahami konsep-konsep sains. Pengalaman langsung dalam menyelesaikan masalah dan mengerjakan proyek yang berkaitan dengan IPA, siswa diharapkan tidak hanya memahami teori yang diajarkan, tetapi juga dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan nyata. Model ini juga dapat meningkatkan keterampilan-keterampilan non-akademik yang penting, seperti kreativitas, keterampilan berpikir kritis, serta kemampuan untuk bekerja dalam tim (Pratiwi et al., 2020). Seiring berjalannya waktu, model PjBL ini dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa, terutama dalam pembelajaran IPA yang sering dianggap sulit dan abstrak bagi sebagian siswa. Penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL), dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Rahayu et al., 2017). Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti bermaksud melakukan penelitian yang bernama peningkatan hasil pendidikan IPA dengan menggunakan model pembelajaran PjBL.

Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang diharapkan untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas belajar dikelas. PTK ialah suatu hal yang

dilakukan oleh seorang guru yakni melakukan perubahan yang lebih baik di dalam dikelas yakni merancang, melaksanakan mengamati dan merefleksikan kegiatan dengan tujuan

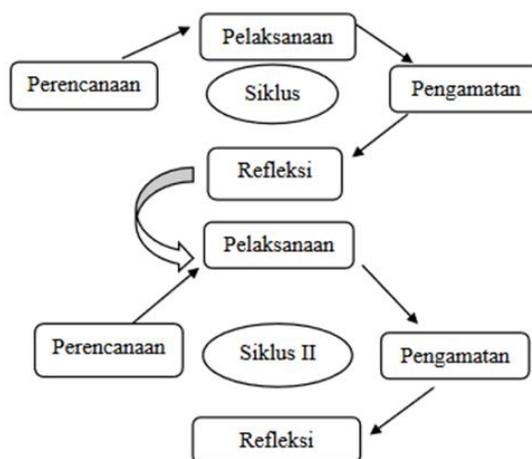
untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan (Perayani et al., 2022).

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua siklus yang dimulai dari siklus sebelumnya untuk mengevaluasi pemahaman siswa. Siklus sebelumnya meliputi wawancara dengan guru kelas dan tes untuk menilai kemampuan siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kinerja guru, guna meningkatkan hasil belajar siswa. Terdapat empat tahap penelitian tindakan kelas: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Setiap siklus diakhiri dengan peninjauan kembali kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Jika kriteria terpenuhi, siklus berakhir.

Siklus tersebut terus berlanjut hingga tujuan tercapai. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Gunung Sari II dengan guru kelas

sebagai pengamat. Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan statistik deskriptif kualitatif.

Penelitian ini memakai dua variabel, yakni variabel bebas (x) adalah model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan variabel terikat (y) adalah hasil belajar siswa. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan mengamati aktivitas belajar siswa, tes dan menulis. Indeks keberhasilan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PjBL dan bertujuan mencapai taraf minimal ≥ 70 . Subjek penelitian adalah siswa kelas VI SDN Gunung Sari II yang berjumlah 20 orang. 9 laki-laki dan 11 perempuan. Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap meliputi perencanaan, pelaksanaan dan refleksi pada setiap siklusnya.



Gambar 1. Alur Penelitian

Tahap perencanaan, peneliti menyusun berbagai elemen pembelajaran yang meliputi Rencana Pembelajaran (RPP), bahan ajar, makalah siswa, platform pembelajaran, alat penilaian, dan alat peraga. Perencanaan ini sangat penting sebagai langkah awal dalam penelitian tindakan kelas, karena memberikan dasar yang jelas untuk pelaksanaan pembelajaran yang efektif (Sinta et al., 2022). Persiapan ini mencakup penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran, perangkat penelitian yang akan digunakan, serta penyediaan media pembelajaran yang relevan untuk

mendukung proses belajar mengajar yang berlangsung.

Tahap pelaksanaan, yaitu pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun. Peneliti mengimplementasikan kerja kelompok seperti yang telah ditetapkan dalam perencanaan, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran PjBL. Tahap pengamatan, pengamat yang bisa berupa guru atau rekan sejawat, melakukan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamat mencatat data secara cermat dan akurat mengenai interaksi siswa,

efektivitas metode yang diterapkan, serta perkembangan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Data yang terkumpul ini kemudian digunakan untuk mengevaluasi dan memperbaiki pelaksanaan pembelajaran pada siklus berikutnya.

Tahap terakhir adalah refleksi, dimana peneliti menganalisis dan merumuskan kembali apa yang telah dilakukan selama proses pembelajaran. Refleksi ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan dan kesenjangan yang ditemukan selama siklus berlangsung, sehingga langkah-langkah perbaikan dapat dilakukan pada siklus berikutnya. Jika penelitian dilakukan dalam beberapa siklus, refleksi akhir akan memberikan gambaran tentang perbaikan

yang dapat diterapkan di masa depan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mencapai tujuan yang lebih optimal.

Indikator keberhasilan adalah suatu kriteria yang digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan dari kegiatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang telah dilakukan. Indikator keberhasilan dalam pembelajaran kerja kelas ini ditentukan oleh beberapa kriteria: (a) rata-rata hasil belajar siswa yang memenuhi nilai KKM minimal 70, dan (b) minimal 80% siswa yang mempunyai nilai \leq 70. Jika persentase ketuntasan kelas 80% maka model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dianggap berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Data Hasil Observasi Siklus I

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas VI SDN Gunung Sari II, penerapan model pembelajaran dua arah berbasis proyek (PjBL) pada kegiatan pra transformasi difokuskan pada hasil belajar siswa pada sumber daya elektronik berikut ini. (a) Sebelum melakukan penelitian kelas (PTK), peneliti melakukan kegiatan pra transformasi.

Fase awal revolusi ini dapat menjadi

pedoman bagi para peneliti dalam melakukan penelitian. Berdasarkan temuan ditemukan bahwa model pembelajaran belum ada, guru mempunyai metode yang sama dalam mengajar, sehingga proses pengajaran di kelas pun sama. Peneliti memberikan tes untuk menilai pemahaman membaca siswa, termasuk 10 pertanyaan pilihan ganda. Berikut ini adalah data hasil tes pertama hasil belajar siswa pada mata kuliah IPA pada Tabel 1.

Tabel. 1 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I

Pertemuan	Terlaksana	Persentase	Kategori
P1	10	70%	Cukup Baik
P2	10	70%	Cukup Baik
P3	13	86,6%	Baik
Rata-rata	12,6	80,6%	Baik

Berdasarkan Tabel 1 yang menunjukkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pada Siklus I, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran secara keseluruhan telah berjalan dengan cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu perbaikan. Pertemuan pertama (P1) dan pertemuan kedua (P2), aspek yang terlaksana masing-masing mencatatkan angka 10, dengan persentase

70%. Hasil ini masuk dalam kategori "Cukup Baik," yang berarti ada beberapa hal yang belum sepenuhnya terlaksana sesuai rencana, seperti pengelolaan waktu dan pengelolaan kelompok yang masih memerlukan perhatian lebih. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pembelajaran telah dilakukan sesuai rencana, ada beberapa elemen yang masih membutuhkan perbaikan agar pembelajaran bisa berlangsung lebih efektif.

Pertemuan ketiga (P3), tercatat ada peningkatan yang cukup signifikan dengan 13 aspek yang terlaksana, atau sekitar 86,6%, yang masuk dalam kategori "Baik." Hal ini menunjukkan bahwa setelah dua pertemuan awal, pelaksanaan pembelajaran sudah mulai lebih terstruktur dan efektif. Kemungkinan, siswa sudah mulai lebih terbiasa dengan model pembelajaran PjBL dan lebih aktif dalam berkolaborasi dalam kelompok, sehingga keterlaksanaan pembelajaran semakin meningkat.

Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada Siklus I mencapai 12,6 dengan persentase 80,6%, yang masuk dalam kategori "Baik." Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL diterapkan dengan cukup baik, namun masih terdapat ruang untuk perbaikan pada aspek-aspek tertentu, seperti pengelolaan kelompok, peningkatan

keterlibatan seluruh siswa, dan penguatan interaksi antar siswa dalam diskusi kelompok.

Refleksi, meskipun terdapat kemajuan dalam keterlaksanaan pembelajaran, perlu dilakukan perbaikan di beberapa aspek agar lebih optimal, khususnya dalam meningkatkan keterlibatan aktif siswa di setiap pertemuan. Oleh karena itu, untuk Siklus II, beberapa perbaikan perlu dilakukan, seperti mengelola waktu lebih efisien dan memberikan lebih banyak kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dan berdiskusi dalam kelompok. Perbaikan ini diharapkan hasil pembelajaran dan keterlaksanaan pembelajaran dapat lebih maksimal pada siklus berikutnya. Berikut hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Observasi aktivitas siswa siklus I

Pertemuan	Skor	Persentase	Kategori
P1	10	66,6%	Kurang Aktif
P2	10	66,6%	Kurang Aktif
P3	11	73,3%	Aktif
Rata-rata	10,3	69%	Kurang Aktif

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa siklus I pada observasi aktivitas belajar siswa memperoleh nilai rata-rata keseluruhan yaitu 69% dengan kategori kurang aktif. Pertemuan pertama memperoleh nilai rata-rata 66,6% dengan kategori kurang aktif, pada pertemuan kedua masih memperoleh nilai rata-rata yaitu 66,6% dengan kategori kurang aktif dan pada pertemuan ketiga memperoleh nilai rata-rata yaitu 73,3% dengan kategori Aktif.

Data Tes Hasil Belajar Siswa Siklus I

Langkah pertama pada siklus I adalah perencanaan, tahap perencanaan yang pertama adalah menyiapkan bahan ajar, kemudian berbicara dengan guru pembimbing. Langkah selanjutnya adalah mempersiapkan panel edukasi yang akan digunakan, serta sarana dan prasarana yang

diperlukan seperti LCD, laptop, dll. Pelaksanaan kajian diatur dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun sebelumnya. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran PjBL.

Tata bahasa pembelajarannya juga disesuaikan dengan tata bahasa model pembelajaran PjBL. Tahap observasi, analisis kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dalam siklus tersebut dilakukan berdasarkan alat yang tersedia. Secara keseluruhan pembelajaran berjalan dengan baik selama siklus saya, hal ini didukung oleh hasil temuan penilaian sikap siswa. Hasil tersebut diperoleh dari observasi dengan menggunakan tes evaluasi pilihan ganda. Hasil belajar siswa setelah selesai mata kuliah pertama dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria hasil belajar siswa siklus I

Skor	Freekuensi	Persentase	Kategori
90-100	2	9,52%	Tinggi
80-89	2	9,52%	Tinggi
65-79	7	33,3%	Sedang
55-64	9	42,86%	Rendah
0-54	0	0	Sangat Rendah
Jumlah	20	100	

Berdasarkan tabel hasil belajar siklus I menunjukkan bahwa nilai tes belajar siswa berhubungan dengan peningkatan Hasil belajar IPA memperoleh kategori tinggi diperoleh 2 siswa (9,52%), kategori sedang diperoleh 7 siswa (33,3%), kategori rendah diperoleh 9 siswa (42,86%). Berdasarkan data yang telah diperoleh terdapat 4 siswa (19,05%) yang berhasil mencapai indikator keberhasilan dan 16 siswa (79,85%) gagal mencapai indikator keberhasilan. Hal ini mengindikasikan perlunya perbaikan dalam implementasi model ini, baik dalam hal metode pengajaran, pengelolaan waktu, maupun pendampingan yang lebih intensif agar lebih banyak siswa dapat mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus II

Pada siklus II dimulai kegiatan

perencanaan pelaksanaan kegiatan, meliputi pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), platform pembelajaran, penilaian dan LKPD. Selain itu, sarana dan prasarana pendukung seperti laptop, ponsel pintar, dan speaker juga sudah siap. Perencanaan siklus kedua didasarkan pada refleksi dari siklus pertama. Tahap implementasi, kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model *Project-Based Learning* (PjBL), fokus pada bagaimana hewan beradaptasi dengan lingkungannya. Guru terlebih dahulu menjelaskan materi menggunakan *platform Powerpoint* kemudian mendiskusikannya dalam video pengajaran interaktif. Observasi dilakukan dengan menggunakan hasil tes penilaian pilihan ganda untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan mata kuliah. Tabel 4 menunjukkan data hasil pemahaman siswa yang dicapai pada siklus II.

Tabel 4. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran siklus II

Pertemuan	Skor	Persentase	Kategori
P1	14	93,3%	Sangat Baik
P2	14	93,3%	Sangat Baik
P3	14	93,3%	Sangat Baik
Rata-rata	14	93,3%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa siklus II observasi keterlaksanaan pembelajaran nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 14 dengan kategori sangat baik dengan persentase 93,3%. Pertemuan pertama aspek yang terlaksana 14 (93,3%) dengan kategori sangat baik, pada pertemuan kedua aspek yang terlaksana 14 (93,3%) dengan kategori

sangat baik dan pertemuan yang ketiga aspek yang terlaksana 14 (93,3%) dengan kategori sangat baik.

Peneliti melakukan observasi terhadap kinerja siswa selama pembelajaran model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil observasi aktivitas siswa siklus II

Pertemuan	Skor	Persentase	Kategori
P1	13	86,6%	Sangat Aktif
P2	13	86,6%	Sangat Aktif
P3	13	86,6%	Sangat Aktif
Rata-rata	143	86,6%	Sangat Aktif

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan aktivitas belajar siklus II memperoleh nilai rata-rata keseluruhan yaoutu 86,6% dengan kategori sangat aktif. Pertemuan pertama memperoleh 13 aspek (86,6%) kategori sangat aktif, pada pertemuan kedua memperoleh 13 aspek (86,6%) kategori aktif, dan pertemuan ketiga memperoleh 13 aspek (86,6%) dengan kategori sangat aktif. Data

hasil tes belajar siklus Tes merupakan alat ukur yang digunakan untuk mencapai nilai dalam kegiatan akademik. Siswa yang berpartisipasi sebanyak 20 siswa kelas VI SDN Gunung Sari II. Berdasarkan analisis data eksperimen hasil belajar siklus II setelah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada akhir siklus II, terjadi hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Kriteria hasil belajar siswa siklus II

Skor	Freekuensi	Persentase	Kategori
90-100	5	23,81 %	Sangat Tinggi
80-89	11	57,14%	Tinggi
65-79	4	19,05%	Sedang
55-64	0	0%	Rendah
0-54	0	0%	Sangat Rendah
Jumlah	20	100	

Berdasarkan tabel 6 diatas menunjukkan hasil belajar siswa dengan kategori sangat tinggi sebanyak 5 siswa (23,81%), kategori tinggi sebanyak 11 siswa (57,14%), kategori sedang sebanyak 4 siswa (19,05%), tidak ada siswa yang masuk kategori rendah dan sangat rendah (0%). Berdasarkan hasil data, jumlah siswa mencapai indikator kinerja

sebanyak 19 siswa (93,3%) dan yang tidak mencapai indikator kinerja sebanyak 1 siswa (6,7%). Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa siklus II kelas VI SDN Gunung Sari II berhasil meningkatkan hasil belajar IPA melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Tabel 7. Peningkatan hasil tes belajar IPA siswa siklus I dan siklus II

Keterangan	KKM	Tuntas	Persentase (%)	Kriteria
Siklus I	70	4	19,05	Sangat Rendah
Siklus II	70	19	93,3	Sangat Tinggi

Data pada Tabel 7 menunjukkan adanya peningkatan selisih yang signifikan antara siklus I dan siklus II dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada siswa kelas VI SDN Gunung Sari II. Pada siklus I terdapat 4 siswa (19,05%)

yang berada pada kategori rendah, sedangkan pada siklus II terdapat 19 siswa (93,3%) yang berada pada kategori tertinggi. Data tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dari siklus I ke siklus II sebesar 70%.

B. Pembahasan

Temuan penelitian yang disajikan pada bagian ini menunjukkan hasil yang diperoleh peneliti selama penelitian yang berjudul "Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PjBL pada siswa kelas VI SD Gunung Sari II". Permasalahan pendidikan ilmu lingkungan fokus pada topik sumber daya energi. Mengingat setiap hari pelaksanaan penelitian

terlihat bahwa penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) selalu meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SDN Gunung Sari II. Penelitian tindakan kelas ini meliputi II siklus yang terdiri dari siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri dari 3 kali pertemuan dan terdiri dari beberapa tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tahap-tahap yang dilakukan pada

siklus I merupakan perbaikan siklus sebelumnya. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah data keterlaksanaan pembelajaran siswa, data aktivitas belajar siswa dan data hasil belajar siswa. Hasil dari kedua siklus tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Keterlaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus I menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terlaksana dengan cukup maksimal dengan mencapai indikator yang telah dibuat oleh peneliti. Nilai rata-rata yang diperoleh pada observasi keterlaksanaan pembelajaran siklus I yaitu 80,6%. Peneliti melakukan upaya perbaikan pada siklus II sesuai dengan hasil refleksi yaitu ada indikator yang belum tercapai peneliti harus lebih bisa mengkondisikan setiap kegiatan didalam dikelas dengan baik sesuai dengan waktu yang direncanakan dan siswa terlihat lebih aktif saat proses pembelajarn, sehingga hasil persentase observasi keterlaksanaan pembelajaran pada siklus II memperoleh persentase nilai rata-rata keseluruhan 93,3% nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat baik dan telah mencapai indikator. Keterlaksanaan aktivitas pembelajaran adalah aktivitas bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus selalu berkaitan. Seorang peserta didik akan berpikir selama ia berbuat, tanpa perbuatan maka peserta didik tidak akan berpikir. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa agar peserta didik aktif dalam berpikir maka peserta didik harus diberi kesempatan untuk berbuat dan beraktivitas (Sunarsih, 2016).

Pelaksanaan observasi aktivitas belajar siswa pada siklus I memperoleh nilai rata-rata keseluruhan yaitu 69% menunjukkan bahwa siswa masih kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran didalam kelas. Setelah melakukan perbaikan sesuai

dengan hasil refleksi siklus I maka pada siklus II siswa lebih terlibat aktif dalam aktivitas pembelajaran didalam kelas dengan arahan dan petunjuk dari peneliti sehingga hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus II secara keseluruhan memperoleh nilai rata-rata 86,6%. Persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat aktif. Peningkatan aktivitas siswa terlihat pada setiap langkah-langkah pembelajaran yang telah disusun oleh guru pada perangkat pembelajaran dalam penelitian meningkatkan aktivitas belajar IPA disekolah dasar. Hal yang sama menunjukkan kategori sangat aktif pada setiap pertemuan siklus I diperoleh skor 75% kategori cukup dan pada siklus II diperoleh 89,2% dengan kategori baik, dengan demikian penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang fokus pada peningkatan hasil belajar IPA di sekolah dasar menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa PjBL dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA dengan memberikan pengalaman langsung dan penerapan dunia nyata (Perayani et al., 2022).

Pelaksanaan observasi hasil belajar siswa pada siklus I memperoleh nilai rata-rata terdapat 4 siswa (19,05%) yang berhasil mencapai indikator keberhasilan dan 16 siswa (79,85%). Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa tingkat keberhasilan siklus I penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada siswa kelas VI Gunung Sari II belum mencapai keberhasilan yang diharapkan sesuai dengan KKM yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu 70. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) perlu ditingkatkan lagi.

Pelaksanaan pada siklus II, peneliti memperoleh nilai yaitu pada observasi keterlaksanaan pembelajaran siswa memperoleh nilai rata-rata 93,3%, pada

observasi aktivitas belajar siswa memperoleh nilai rata-rata 86,6% dan pada observasi hasil belajar IPA siswa memperoleh nilai sebanyak 19 siswa (93,3%) yang mencapai indikator dan yang tidak mencapai indikator kinerja sebanyak 1 siswa (6,7%). Berdasarkan data pada siklus II tersebut dapat dikatakan bahwa tingkat keberhasilan siklus II melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sudah mencapai keberhasilan yang diharapkan sesuai dengan KKM yang telah ditentukan peneliti yaitu 70. Data hasil belajar siswa pada siklus II memperoleh nilai sebanyak 19 siswa (93,3%) yang berhasil mencapai indikator.

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran IPA kelas VI SDN Kartika dari siklus I sampai siklus II secara keseluruhan hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang dimana siklus I sebesar 62,5% dan meningkat pada siklus II sebesar 93,75% (Sari, P 2018). Penelitian ini didukung oleh hasil temuan yang mengemukakan bahwa penggunaan model PjBL dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis siswa. Pendekatan ini mendorong partisipasi aktif dan kolaborasi antar siswa, yang sangat relevan dengan fokus penelitian Anda yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA (Ibrahim et al., 2024).

Penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan, model pembelajaran-pembelajaran (PjBL) digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa kelas VI SDN Gunung Sari II. Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) ialah gaya belajar yang tidak hanya menekankan pada pengetahuan konsep materi, tetapi juga penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan sosial, termasuk tanggung jawab atas dampak ilmu pengetahuan dalam masyarakat (Winarti et al., 2022). Strategi pelaksanaan pembelajaran

berbasis proyek (PjBL) merupakan pendekatan yang menempatkan siswa sebagai pusat proses pembelajaran, dan dengan memaparkan kebenarannya, mempersiapkan mereka kehidupan nyata sedang bersiap. Permasalahan kehidupan berdasarkan penelitian menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) menekankan pada pekerjaan siswa dalam memecahkan masalah terbuka dan menggunakan pengetahuannya tentang cara mengerjakan suatu proyek untuk menghasilkan hasil yang nyata (Surya et al., 2018).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan suatu pendekatan yang didasarkan pada kerja proyek kolaboratif dan kegiatan praktik untuk mengembangkan pemahaman teoritis dan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penelitian, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. proyek kerjasama Hal ini ditekankan. Penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dapat bermanfaat bagi peneliti untuk menerapkan pengalaman pembelajaran yang efektif dan menarik. Penggunaan model *project based learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar IPA kelas VI SD. Penelitian ini berkaitan dengan penelitian tingkat keberhasilan yang dilakukan berdasarkan penelitian siklus I dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA yang belum mampu dilakukan siswa.

Penelitian ini sangat berguna untuk dilaksanakan guna meningkatkan kinerja guru dalam pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan menarik. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena model yang diterapkan ini mengandung unsur kolaborasi bersama rekan/teman sehingga tercipta suasana yang interaktif dan bekerja sama. Suasana belajar

dan siswa tidak bosan dengan kegiatan belajar, karena pada dasarnya siswa yang masih duduk di bangku SD kelas VI suka

berkolaborasi dan berinteraksi satu sama lain.

Simpulan

Berdasarkan hasil observasi, refleksi dan evaluasi tindakan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pada hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada siswa kelas VI SDN Gunung Sari II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siklus I jumlah siswa yang memenuhi nilai KKM (70) sebanyak 4 orang (19,05%) dan tidak memenuhi nilai KKM (70) sebanyak 16 orang (79,85%) dengan rata-rata nilai siswa 52,33.

Pada siklus II meningkat signifikan jumlah siswa yang memenuhi nilai KKM (70) terdapat 19 orang (93,3%) dan yang tidak memenuhi nilai KKM (70) sebanyak 1 siswa (6,7%) dengan nilai rata-rata 90,73. Maka dapat disimpulkan bahwa model PjBL. Dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI SDN Gunung Sari II. Guru tidak hanya harus menggunakan metode ceramah kemudian menjelaskan materi dan

memberikan tugas, tetapi juga dapat menggunakan model pembelajaran bervariasi dengan bantuan media pembelajaran seperti ppt, wordwall. Memahami keterampilan dan menggunakan model pembelajaran lain yang berbeda agar proses pembelajaran menyenangkan dan siswa tidak bosan selama pembelajaran. Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada ruang lingkup penerapannya yang hanya dilakukan di satu sekolah yaitu SDN Gunung Sari II sehingga hasil yang diperoleh belum dapat digeneralisasi untuk semua sekolah dasar lainnya. Peneliti selanjutnya dapat mengeksplorasi variasi lain dari model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dengan berbantuan media yang berbeda guna membandingkan efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran yang berbeda atau tingkatan kelas yang berbeda. .

Daftar Rujukan

1. Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2021). Analisis penggunaan model pembelajaran Project Based Learning dalam peningkatan keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292-299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
2. Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning (Pjbl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi: Literature Review. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 3(1), 49-60. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v3i1.1550>
3. Budiyanti, F., Mohzana, M., & Aminah, A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran PjBL dengan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Diskusi. *Jurnal KIBASP (Kajian Bahasa, Sastra dan Pengajaran)*, 7(1), 154-166. <https://doi.org/10.31539/kibasp.v7i1.6875>
4. 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>
5. Hamidah, I., & Citra, S. Y. (2021). Efektivitas model pembelajaran Project

- Based Learning (PJBL) terhadap minat dan hasil belajar siswa. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(2), 307-314.
<https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2870>
6. Ibrahim, R. N. A., Saleh, M., & Arif, R. M. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Project based learning Berbantuan Media Wordwall terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(2), 205-216.
<https://doi.org/10.30605/cjpe.722024.4340>
 7. Ihade, I. (2021). Meningkatkan Nilai Tugas Proyek Tema Udara Bersih Bagi Kesehatan Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Siswa Kelas V SDI Ampiri Kabupaten Barru. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 4(2), 176-184.
<https://doi.org/10.30605/cjpe.422021.1459>
 8. Irfana, S., Attalina, S. N. C., & Widiyono, A. (2022). Efektifitas model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Journal of Professional Elementary Education*, 1(1), 56-64.
<https://doi.org/10.46306/jpee.v1i1.7>
 9. Khoiri, N., Marinia, A., & Kurniawan, W. (2016). Keefektifan model pembelajaran pjbl (Project Based Learning) terhadap kemampuan kreativitas dan hasil belajar siswa kelas xi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(2).
<https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i2.1309>
 10. Mandjur, R., Nursakiah, N., & Sulastri, S. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPAS melalui Penerapan Problem Based Learning pada Materi Bagian Tumbuhan pada Siswa SD Telkom Makassar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(2), 264-273.
<https://doi.org/10.30605/cjpe.722024.4472>
 11. Natty, R. A., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Peningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran project based learning di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 3(4), 1082-1092.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.262>
 12. Nurhadiyati, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327-333.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.684>
 13. Perayani, K., & Rasna, I. W. (2022). Pembelajaran keterampilan menyimak dengan menggunakan media podcast berbasis model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 11(1), 108-117.
https://doi.org/10.23887/jurnal_bahasa.v11i1.741
 14. Pradana, D. B. P. (2017). Pengaruh penerapan tools google classroom pada model pembelajaran Project Based Learning terhadap hasil belajar siswa. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 2(01).
<https://doi.org/10.26740/it-edu.v2i1.20527>
 15. Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan berpikir kritis siswa 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>
 16. Rahayu, H., Purwanto, J., & Hasanah, D. (2017). Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. *COMPTON: Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan Fisika*, 4(1).
<https://doi.org/10.30738/cjipf.v4i1.1384>
17. Ramdani, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Literasi Sains Peserta Didik. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 210-215.
<https://doi.org/10.29303/jcar.v5i1.2925>
 18. Setiawan, T., Sumilat, J. M., Paruntu, N. M., & Monigir, N. N. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Problem Based Learning pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9736-9744.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4161>
 19. Sinta, M., Sakdiah, H., Novita, N., Ginting, F. W., & Syafrizal, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Hukum Gravitasi Newton di MAS Jabal Nur. *phi: jurnal pendidikan fisika dan terapan*, 8(1), 24-28.
<http://dx.doi.org/10.22373/p-jpft.v8i1.14546>
 20. Sunarsih, E. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Berita Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Singkawang. *JP-BSI (Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia)*, 1(2), 65-67.
<https://dx.doi.org/10.26737/jp-bisi.v1i2.92>
 21. Surya, A. P., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (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).
<https://doi.org/10.24815/pear.v6i1.10703>
 22. Winarti, N., Maula, L. H., Amalia, A. R., & Pratiwi, N. L. A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 552-563.
<https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2419>