



Model Pembelajaran Berbasis Proyek Meningkatkan Motivasi Belajar IPAS pada Siswa Sekolah Dasar

Ni Nyoman Sri Arianti^{1*}, I Wayan Lasmawan², I Wayan Kertih³ 

^{1,2,3} Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received July 07, 2024

Accepted October 15, 2024

Available online November 25, 2024

Kata Kunci:

Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Motivasi Belajar, IPAS, Sekolah Dasar

Keywords:

Project-Based Learning Model, Learning Motivation, Science, Elementary School



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Permasalahan saat ini yaitu siswa kesulitan dalam belajar IPAS. Hal ini disebabkan karena kurangnya motivasi belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan penelitian ini yaitu menganalisis penerapan *Project-Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar. Jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas. Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V yang berjumlah 33 orang dan peneliti. Model penelitian tindakan pada penelitian ini terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi), dan refleksi. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu observasi, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu lembar kuesioner observasi. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data yaitu dengan analisis deskriptif. Hasil penelitian yaitu Rata-rata yang diperoleh pada pra siklus yaitu 51.09. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari pra-siklus berada pada kriteria sedang, sehingga perlu ditingkatkan lagi. Hasil rata-rata motivasi belajar pada siklus I yaitu 60.6. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari siklus I berada pada kriteria sedang, sehingga perlu ditingkatkan lagi. Hasil rata-rata motivasi belajar pada siklus II yaitu 81.75. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari siklus II berada pada kriteria sangat tinggi. Disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi belajar IPAS pada siswa kelas V SD.

ABSTRACT

The current problem is that students have difficulty in learning science. This is due to the lack of motivation for student learning. Based on this, this study aims to analyze the application of Project-Based Learning to improve learning motivation. This type of research is classroom action research. The subjects in this study were 33 fifth-grade students and researchers. The action research model in this study consists of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The methods used to collect data are observation and documentation. The instrument used to collect data is an observation questionnaire sheet. The technique used to analyze the data is descriptive analysis. The study results are the average obtained in the pre-cycle is 51.09. This shows that the results of the pre-cycle are in the moderate criteria, so they need to be improved again. The average result of learning motivation in cycle I is 60.6. This shows that the results of cycle I are in the moderate criteria, so they need to be improved again. The average result of learning motivation in cycle II is 81.75. This shows that the results of cycle II are in the very high criteria. It is concluded that the Project-Based Learning model can increase the motivation to learn science in grade V elementary school students.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan inventasi jangka panjang bagi manusia. Hasil dari pendidikan menciptakan manusia yang pantas dan layak di masyarakat, memiliki kualitas dan mampu berdaya saing (C. N. Irma et al., 2019; Lutfi, A. et al., 2021). Pendidikan pada hakekatnya adalah upaya untuk mengembangkan potensi setiap individu agar mampu menghadapi tantangan zaman (Cahyaningrum & Suyitno, 2022; Salsabila et al., 2023). Di era globalisasi yang dipenuhi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan dituntut untuk mampu menghasilkan individu yang tidak hanya cerdas, tetapi juga memiliki karakter yang kuat dan berwawasan luas. Era globalisasi yang penuh dengan berbagai tantangan mendorong masyarakat Indonesia untuk meningkatkan kualitas diri menjadi manusia yang berwawasan luas dan cakap dalam berbagai bidang (Cahyaningrum & Suyitno, 2022; Kunti Shouma Tsaniya et al., 2023). Kemajuan ilmu

pengetahuan dan teknologi yang pesat memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap perkembangan pengetahuan (Amali et al., 2019; Firmadani, 2020). Pendidikan berperan penting dalam kemajuan bangsa, sehingga diharapkan seluruh siswa mendapatkan pembelajaran yang baik terutama saat sekolah dasar.

Sekolah dasar sangat penting bagi siswa karena sekolah ini meletakkan dasar bagi perkembangan akademik, sosial, dan emosional mereka. Siswa sekolah dasar mempelajari keterampilan penting dalam mata pelajaran seperti membaca, menulis, dan matematika, yang merupakan landasan bagi keberhasilan akademis di masa depan (Arum & Yuanta, 2019; Mutji & Suoth, 2021). Sekolah dasar membantu siswa mengembangkan pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan pengaturan emosi, yang sangat penting untuk menghadapi tantangan sepanjang hidup. Sekolah dasar juga dapat membangun keterampilan sosial, seperti kerja sama, komunikasi, dan empati (Arditya Isti et al., 2020; Diahwati et al., 2016; Septikasari & Frasandy, 2018). Hal ini disebabkan karena siswa akan berinteraksi dengan teman sebaya dan guru dalam lingkungan yang terstruktur. Siswa akan belajar cara menghormati, bekerja dalam tim, dan menghargai keberagaman. Selain itu, sekolah dasar menumbuhkan rasa tanggung jawab dan membantu mengembangkan kebiasaan baik yang berguna bagi siswa (Diahwati et al., 2016; Septikasari & Frasandy, 2018). Hal inilah yang menyebabkan sekolah dasar memainkan peran penting dalam membentuk sikap siswa terhadap pembelajaran, mendorong rasa ingin tahu, dan membangun kepercayaan diri. Salah satu mata pelajaran yang didapatkan oleh siswa yaitu IPAS.

IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) merujuk pada integrasi antara dua bidang ilmu, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) (Alfatonah et al., 2023; Sugih et al., 2023). Mata pelajaran IPAS di Sekolah dasar memiliki tujuan yaitu memberikan pemahaman dasar mengenai dunia alam dan kehidupan sosial melalui pendekatan yang lebih menyeluruh, menghubungkan konsep-konsep ilmiah dengan konteks sosial, budaya, dan lingkungan (Alfatonah et al., 2023; Sugih et al., 2023; Wijayanti & Ekantini, 2023). IPA mengajarkan mengenai fenomena alam di sekitar, sedangkan IPS memfokuskan pada pemahaman tentang masyarakat dan interaksi manusia dengan lingkungan sosial dan budaya (Apriyanto & Hidayat, 2018; Candra Dewi & Negara, 2021). Pembelajaran IPAS SD dirancang untuk merangsang rasa ingin tahu siswa dan membantu mereka mengembangkan keterampilan observasi dan eksperimen. Pembelajaran IPAS mengajak siswa untuk melihat hubungan antara alam dan masyarakat, seperti mempelajari bagaimana lingkungan alam memengaruhi kehidupan manusia dan bagaimana aktivitas manusia juga berdampak pada alam (Budiwati et al., 2023; Dinda Sartika et al., 2023; Fanani et al., 2022). Pembelajaran seperti ini akan membentuk siswa memahami dunia alam dan sadar akan pentingnya kehidupan sosial yang harmonis dan berkelanjutan. Integrasi IPA dan IPS memberikan landasan yang lebih holistik bagi perkembangan siswa.

Namun permasalahan yang terjadi saat ini yaitu masih banyak siswa yang belum memahami konsep IPAS. Hal ini dibuktikan oleh temuan sebelumnya yang mengungkapkan siswa kesulitan dalam belajar IPAS (Agustina et al., 2022; Anisah et al., 2023). Penelitian lainnya juga menunjukkan masih banyak siswa yang memiliki motivasi belajar yang rendah (Ernata, 2017; Pamungkas et al., 2023). Fenomena ini juga terjadi di SD N 6 Kesiman. Berdasarkan observasi awal, terdapat indikasi bahwa motivasi belajar IPAS siswa masih perlu ditingkatkan. Beberapa siswa menunjukkan sikap acuh tak acuh, kesulitan dalam memahami konsep, dan kurangnya antusiasme dalam mengikuti pelajaran. Kondisi ini tentu saja memprihatinkan, mengindikasikan adanya permasalahan dalam motivasi belajar IPS. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar IPS siswa di SD N 6 Kesiman dan merumuskan strategi yang tepat untuk meningkatkannya. Dengan meningkatnya motivasi belajar, siswa dapat lebih aktif, antusias, dan berprestasi dalam pembelajaran IPS, sehingga mampu mengembangkan karakter yang diharapkan dalam profiler pendidikan IPS.

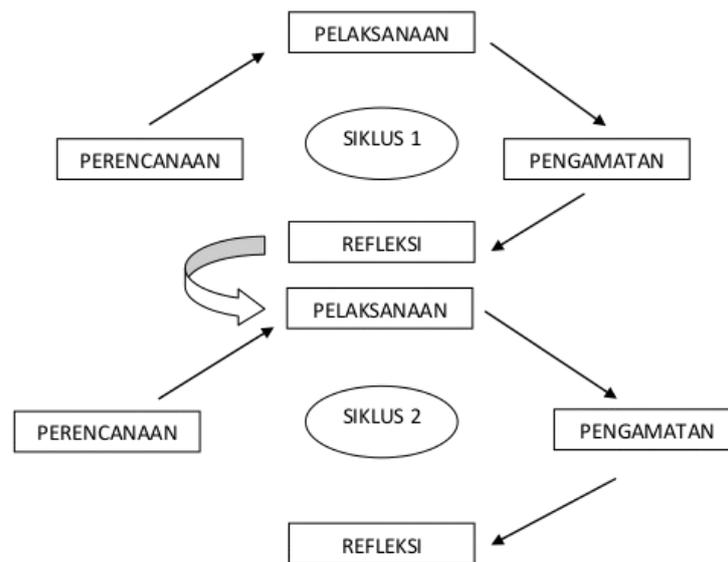
Berdasarkan permasalahan tersebut, maka salah satu solusi yang ditawarkan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran tepat dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Handayani, 2020). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan suatu proyek nyata atau masalah yang kompleks (Simamora et al., 2022; Sudewi et al., 2023). Penerapan model ini mengajak siswa untuk menerima informasi dan mengaplikasikan pengetahuan serta keterampilan untuk merancang, merencanakan, dan menghasilkan produk atau solusi (Simamora et al., 2022; Sudewi et al., 2023; Zulkarnaen et al., 2023). Proyek yang diberikan kepada siswa dapat bersifat multidisipliner, dan berfokus pada masalah atau tantangan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Kegiatan pembelajaran akan berlangsung secara kelompok, berkolaborasi, berdiskusi, dan melakukan penelitian untuk menemukan jawaban atau solusi. Pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, keterampilan komunikasi, serta kemampuan bekerja dalam tim (Lestari, 2019; Nirmayani & Dewi, 2021). Selain itu, model ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar

secara mandiri, memecahkan masalah, dan mengelola waktu serta sumber daya. Model ini tidak hanya mengajarkan materi pelajaran, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dunia nyata.

Temuan penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa *Project-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Khanifah, 2019; Nurhadiyah et al., 2021). Penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa *Project-Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar (Pangesti et al., 2020; Sukmana & Amalia, 2021). Namun belum adanya kajian penelitian mengenai Model Pembelajaran Berbasis Proyek Meningkatkan Motivasi Belajar IPAS pada Siswa kelas V di Sekolah Dasar. Kelebihan dari model ini yaitu kemampuannya untuk menghubungkan materi pelajaran dengan konteks dunia nyata, sehingga siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi karena mereka melihat relevansi langsung antara apa yang mereka pelajari dan kehidupan sehari-hari. Dalam PjBl, siswa diberi kebebasan untuk mengeksplorasi topik yang menarik bagi mereka, bekerja secara mandiri atau dalam kelompok, serta menghasilkan produk nyata, yang memberi rasa pencapaian dan kepuasan. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan penelitian ini yaitu menganalisis penerapan *Project-Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar.

2. METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan dalam bidang pendidikan dilaksanakan dalam kawasan kelas yang memiliki tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran, sehingga meningkatkan praktik pembelajaran di kelas secara lebih profesional (Shofa & Suparno, 2014). Penelitian ini dilakukan di SD N 6 Kesiman. Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD N 6 Kesiman yang berjumlah 33 orang dan peneliti. Model penelitian tindakan pada penelitian ini terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi), dan refleksi. Adapun bagan dari penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Tindakan Kelas (Kasbolah, 2001)

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu observasi, dan dokumentasi. Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap aktivitas peserta didik dalam proses pelaksanaan pembelajaran IPAS di kelas V SD N 6 Kesiman sebelum dan sesudah menggunakan *Project-Based Learning*. Metode observasi juga digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *Project-Based Learning* pada pembelajaran IPAS di kelas V SD N 6 Kesiman. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai proses pembelajaran IPAS di kelas V SD N 6 Kesiman dengan menggunakan *Project-Based Learning*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu lembar kuesioner observasi. Adapun kisi-kisi kuesioner disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-Kisi Kuesioner Motivasi Belajar Siswa

No.	Aspek	Indikator
1	Minat dan Ketertarikan siswa	1. Siswa menunjukkan rasa tertarik pada Topik IPAS 2. Siswa menunjukkan rasa ingin tahu lebih banyak tentang materi yang disajikan oleh guru
2	Keaktifan dan Partisipasi	1. Siswa aktif dalam diskusi atau kegiatan kelompok 2. Siswa berpartisipasi dalam eksperimen/proyek yang diberikan oleh guru
3	Persepsi terhadap Pembelajaran	1. Siswa merasa pembelajaran IPAS menyenangkan dan tidak membosankan. 2. Siswa merasa bahwa pembelajaran IPAS membantu mereka memahami dunia di sekitar
4	Keterkaitan Materi dengan Kehidupan Siswa	1. Siswa dapat menghubungkan materi IPAS dengan pengalaman nyata 2. Siswa merasa materi yang diajarkan berguna untuk kehidupan
5	Motivasi untuk Berprestasi	1. Siswa termotivasi untuk berusaha lebih keras dalam belajar 2. Siswa merasa bangga dengan pencapaian mereka

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data yaitu dengan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan keadaan peningkatan pencapaian indikator keberhasilan tiap siklus dan untuk menggambarkan keberhasilan pembelajaran IPAS di kelas V SD N 6 Kesiman setelah menerapkan *Project-Based Learning*. Teknik pengumpulan data yang berbentuk kuantitatif berupa data-data yang disajikan berdasarkan angka-angka maka menggunakan analisis deskriptif persentase dengan rumus (Kasbolah, 2001). Dalam mengetahui tingkat keberhasilan motivasi belajar siswa, dikumpulkan datanya dari skala pengukuran yang telah ditentukan yaitu menggunakan rating scale. *Rating scale* (skala bertingkat) adalah skala pengukuran data yang diperoleh dari hasil observasi ditafsirkan dalam pengertian kuantitatif (Sugiono, 2015). Proses perhitungan dilakukan dengan cara mengkalikan hasil bagi skor riil dengan skor ideal dengan seratus persen (Sugiono, 2015).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *Project-Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar. Adapun hasil penelitian yaitu sebagai berikut. Pertama, analisis data pra-siklus. Data motivasi belajar IPAS yang dilakukan pada akhir pembelajaran mata pelajaran IPAS pra siklus terdapat siswa yang memiliki motivasi rendah dalam belajar. Siswa diberikan lembar kuesioner untuk mengetahui motivasi belajar siswa sebelum diberikan tindakan untuk mengukur seberapa tinggi motivasi dalam belajar IPAS. Motivasi ini menggunakan skala Likert yang terdiri 5 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Hasil analisis data didapatkan rata-rata siswa mendapatkan nilai sedang yaitu 58.1 (29 siswa), dan 2 orang rendah dengan rata-rata 35, serta 2 orang tinggi dengan rata-rata 62. Rata-rata yang diperoleh pada pra siklus yaitu 51.09. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari pra-siklus berada pada kriteria sedang, sehingga perlu ditingkatkan lagi. Hasil perhitungan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Motivasi Belajar IPAS Siswa Kelas V SD N 6 Kesiman (Pra-Siklus)

No.	Nilai Motivasi Belajar	Kriteria	Jumlah Siswa	Rata-Rata
1	81% - 100%	Sangat Tinggi	-	
2	61% - 80%	Tinggi	2	62
3	41% - 60%	Sedang	29	58.1
4	21% - 40%	Rendah	2	35
5	0% - 20%	Sangat Rendah	-	

Kedua, siklus I. Siklus I terdiri dari tiga tahap yakni tahap perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi tiap siklus yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Perencanaan tindakan pada siklus I ini terdiri tiga perencanaan pertemuan dalam pelaksanaan pembelajaran yaitu pertemuan I, pertemuan II, dan pertemuan II, setiap pertemuan berlangsung selama 2 jam pelajaran. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada pertemuan I diawali dengan guru mengucapkan salam, berdoa, mengabsen, mengatur ruangan kelas dan menyampaikan tujuan pembelajaran, serta langkah-langkah pembelajaran. Kegiatan inti guru melakukan pengenalan proyek dan penetapan tujuan

Pada tahap awal, guru memperkenalkan proyek kepada siswa, memberikan gambaran umum tentang tantangan atau masalah yang akan mereka selesaikan, dan menjelaskan tujuan serta hasil yang diharapkan. Di sini, siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi pertanyaan utama yang akan dijawab selama proyek berlangsung. Pada akhir kegiatan guru bersama-sama siswa membuat rangkuman pembelajaran yang sudah dijelaskan. Guru memberikan refleksi terhadap siswa materi yang sudah dipelajari. Hasil tindakan pada siklus I yang berupa motivasi belajar IPAS. Hasil analisis data disajikan pada [tabel 3](#).

Tabel 3. Motivasi Belajar IPAS Siswa Kelas V SD N 6 Kesiman (Siklus I)

No.	Nilai Motivasi Belajar	Kriteria	Jumlah Siswa	Rata-Rata
1	81% - 100%	Sangat Tinggi	-	
2	61% - 80%	Tinggi	9	65.33
3	41% - 60%	Sedang	24	58.83
4	21% - 40%	Rendah	-	
5	0% - 20%	Sangat Rendah	-	

Berdasarkan hasil analisis data yang disajikan pada [Tabel 3](#), didapatkan rata-rata siswa mendapatkan nilai tinggi yaitu 65.33 (9 siswa). Rata-rata siswa yang mendapatkan nilai sedang yaitu 58.83 (24 siswa). Hasil rata-rata seluruh nilai motivasi belajar kelas V pada siklus I yaitu 60.6. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari siklus I berada pada kriteria sedang, sehingga perlu ditingkatkan lagi. Jadi disimpulkan bahwa pada pelaksanaan siklus I secara keseluruhannya sudah cukup baik tetapi pada pertemuan I masih ada beberapa kekurangan yaitu mengaitkan materi di kehidupan sehari-hari.

Refleksi dilaksanakan dengan tujuan mengulas pembelajaran yang sudah telaksana pada siklus I. Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan bahwa pembelajaran sudah berjalan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek. Kelemahan pada siklus I yaitu, siswa belum paham dalam melakukan permainan yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek, siswa kurang berani dalam mengajukan solusi. Adanya kelemahan pada siklus I, kemudian dilakukan tindakan kelas pada siklus II untuk meningkatkan ha-hal yang kurang dalam siklus I.

Siklus II terdiri dari tiga tahap yakni tahap perencanaan tindakan, pelaksanaa tindakan, observasi dan refleksi tiap siklus yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil tindakan pada siklus II yang berupa motivasi belajar. Motivasi ini menggunakan skala Likert yang terdiri 5 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata siswa yang mendapatkan nilai sangat tinggi yaitu 83.52 (25 siswa). Rata-rata yang mendapatkan nilai tinggi yaitu 76.25 (8 siswa). Secara keseluruhan hasil rata-rata seluruh nilai motivasi belajar kelas V pada siklus II yaitu 81.75. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari siklus II berada pada kriteria sangat tinggi. Hasil analisis data disajikan pada [Tabel 4](#). Adapun hasil perbandingan siklus disajikan pada [Tabel 5](#).

Tabel 4. Motivasi Belajar IPAS Siswa Kelas V SD N 6 Kesiman (Siklus II)

No.	Nilai Motivasi Belajar	Kriteria	Jumlah Siswa	Rata-Rata
1	81% - 100%	Sangat Tinggi	25	83.52
2	61% - 80%	Tinggi	8	76.25
3	41% - 60%	Sedang	-	-
4	21% - 40%	Rendah	-	-
5	0% - 20%	Sangat Rendah	-	-

Tabel 5. Perbandingan Motivasi Belajar IPAS pada Siklus I dan Siklus II

No.	Nilai Motivasi Belajar	Kriteria	Siklus I		Siklus II	
			Jumlah Siswa	Rata-Rata	Jumlah Siswa	Rata-Rata
1	81% - 100%	Sangat Tinggi	-		25	83.52
2	61% - 80%	Tinggi	9	65.33	8	76.25
3	41% - 60%	Sedang	24	58.83	-	-
4	21% - 40%	Rendah	-		-	-
5	0% - 20%	Sangat Rendah	-		-	-
Rata-Rata				60.6		81.75

Hasil analisis data yang disajikan pada [Tabel 5](#), menunjukkan terjadinya peningkatan rata-rata motivasi belajar IPAS dari 60.6 menjadi 81.75. Kelemahan dan kekurangan pada siklus I dapat teratasi pada siklus II. Kegiatan siswa yang telah di observasi juga mengalami peningkatan yang hasilnya mempengaruhi hasil evaluasi berupa motivasi belajar IPAS. Hasil siklus II telah memenuhi hasil kinerja, maka tidak perlu dilakukan tindakan penelitian selanjutnya. Disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi belajar IPAS pada siswa kelas V SD.

Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa *Project-Based Learning* dapat memberikan pengaruh pada pembelajaran. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor berikut. Pertama, *Project-Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar IPAS pada siswa sekolah dasar. *Project-Based Learning* (PJBL) dapat secara signifikan meningkatkan motivasi belajar karena model ini dapat menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi dan masalah dunia nyata yang relevan dengan kehidupan mereka ([Al-Idrus et al., 2021](#); [Winarlis & Hassanuddin, 2019](#)). Dalam kegiatan pembelajaran, siswa terlibat dalam proyek yang menggabungkan aspek ilmu pengetahuan alam dan sosial. Hal ini menyebabkan siswa merasa lebih termotivasi dalam belajar karena materi pelajaran tidak lagi terkesan abstrak, tetapi lebih nyata dan aplikatif. Motivasi belajar siswa sekolah dasar merujuk pada dorongan internal dan eksternal yang mendorong mereka untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar ([Ernata, 2017](#); [Widiasih et al., 2018](#)). Motivasi ini mempengaruhi minat dan rasa ingin tahu terhadap materi pelajaran. Penerapan *Project-Based Learning* memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan ([Ernata, 2017](#); [Lokollo et al., 2019](#); [Pamungkas et al., 2023](#); [Widiasih et al., 2018](#)). Siswa tentu akan termotivasi cenderung lebih antusias dalam mengikuti pelajaran serta berusaha mengatasi tantangan. Motivasi belajar sangat penting karena dapat membentuk sikap positif terhadap pendidikan, serta mendorong siswa untuk terus berkembang ([Ernata, 2017](#); [N. Irma & Misriyati, 2020](#); [Nabilah & Warmi, 2023](#); [Widiasih et al., 2018](#)). Proses PJBL memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi topik-topik IPAS secara mendalam, bekerja dalam kelompok, dan berkolaborasi untuk memecahkan masalah, yang memberi mereka rasa tanggung jawab dan pencapaian. Hal inilah yang membuat PJBL membuat pembelajaran IPAS lebih menyenangkan, menantang, dan bermakna, yang pada gilirannya mendorong siswa untuk lebih antusias dan bersemangat dalam belajar.

Kedua, *Project-Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar IPAS pada siswa sekolah dasar. *Project-Based Learning* (PJBL) dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar IPAS karena pendekatan ini mendorong siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui proyek yang bersifat praktis dan kontekstual. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa diberikan kesempatan untuk memilih, merencanakan, dan melaksanakan proyek yang menggabungkan konsep-konsep ([Menon & Poroor, 2020](#); [Rahayu & Sukardi, 2021](#)). Pembelajaran seperti ini membuat siswa lebih aktif berpikir, berdiskusi, dan bekerja sama dalam kelompok. Kegiatan belajar ini dapat membantu siswa untuk berpikir kritis dan mencari solusi dan mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam situasi nyata ([Edy et al., 2019](#); [Pujiastuti, 2021](#)). *Project-Based Learning* memberi ruang bagi kreativitas dan inisiatif siswa untuk mengeksplorasi ide-ide baru, sehingga meningkatkan keterlibatan mereka dalam setiap langkah pembelajaran ([Al-Idrus et al., 2021](#); [Winarlis & Hassanuddin, 2019](#); [Yustina et al., 2020](#)). Hal inilah yang menyebabkan *Project-Based Learning* menjadikan siswa lebih aktif, kritis, dan antusias dalam memahami dan mengaplikasikan materi IPAS sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan.

Ketiga, *Project-Based Learning* dapat meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan pada siswa sekolah dasar. *Project-Based Learning* (PJBL) dapat meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan karena pendekatan ini mengutamakan pembelajaran aktif dan kolaboratif. *Project-Based Learning* membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih interaktif ([Culclasure et al., 2019](#); [Pérez-Escobar et al., 2021](#)). Dalam PJBL, siswa terlibat dalam proyek nyata yang memerlukan kreativitas, sehingga mereka tidak hanya duduk mendengarkan pelajaran, tetapi juga aktif berpartisipasi dan berkolaborasi dengan teman ([Menon & Poroor, 2020](#); [Rahayu & Sukardi, 2021](#)). Hal inilah yang menyebabkan *Project-Based Learning* dapat meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan. Keterlibatan dalam proyek yang relevan dan menarik membuat siswa merasa lebih terhubung dengan materi pelajaran. Temuan penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa PJBL memungkinkan siswa untuk bekerja dengan cara yang lebih fleksibel dan sesuai minat ([Hidayat et al., 2019](#); [Sumantri et al., 2022](#)). Penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa PJBL dapat menambah kesenangan dalam belajar ([Guo et al., 2020](#); [Ulya et al., 2020](#)). Dapat disimpulkan bahwa *Project-Based Learning* layak diterapkan di sekolah karena dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Keterbatasan penelitian ini yaitu penelitian ini hanya mengkaji penerapan *Project-Based Learning* terhadap motivasi belajar. Diharapkan penelitian lainnya dapat meneliti variabel lainnya seperti hasil belajar siswa. implikasi penelitian yaitu penerapan *Project-Based Learning* dapat membantu siswa dalam belajar dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

4. SIMPULAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa penerapan *Project-Based Learning* memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar siswa. Terdapat perbedaan motivasi belajar siswa sebelum dan setelah diterapkannya *Project-Based Learning*. Disimpulkan bahwa *Project-Based Learning* dapat meningkatkan motivasi siswa sekolah dasar kelas V. Diharapkan guru menerapkan *Project-Based Learning* dalam pembelajaran IPAS sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. S., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. (2022). Analisis Pedagogical Content Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9180–9187. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3662>.
- Al-Idrus, S. W., Muti'ah, M., & Rahmawati, R. (2021). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa melalui Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Kimia Lingkungan di Masa Pandemic Covid 19. *AS-SABIQUN*, 3(1), 14–25. <https://doi.org/10.36088/ASSABIQUN.V3I1.1117>.
- Alfatolah, I. N. A., Kisda, Y. V., Septarina, A., Ravika, A., & Jadidah, I. T. (2023). Kesulitan Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPAS Kurikulum Merdeka Kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3397–3405. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6372>.
- Amali, K., Kurniawati, Y., & Zulhiddah, Z. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 191–202. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.8151>.
- Anisah, A. S., Widyastuti, R., Mubarakah, G., & Istiqomah, I. (2023). Pemetaan Materi Ipa Dan Ips Dalam Kurikulum Merdeka (Studi Kasus Di Sekolah Penggerak Sdn 04 Sukanegla Kabupaten Garut). *Jurnal Tunas Pendidikan*, 6(1), 196–211. <https://doi.org/10.52060/pgsd.v6i1.1190>.
- Apriyanto, S., & Hidayat, P. (2018). Pengembangan Pop-Up Book Dalam Pembelajaran IPA Materi Kebutuhan Makhhluk Hidup pada Kelas III Sekolah Dasar Muhammadiyah Mantaran Sleman. *Fundamental Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–18.
- Arditya Isti, L., Agustiningih, A., & Agung Wardoyo, A. (2020). Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya Untuk Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, IV(1), 21–28. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i1.p1-15>.
- Arum, R. A. S., & Yuanta, F. (2019). Pengaruh Media Pop-Up Book Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Tema Indahnya Keragaman Di Negeriku. *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan*, 2. <https://doi.org/10.25105/semnas.v0i0.5875>.
- Budiwati, R., Budiarti, A., Muckromin, A., Hidayati, Y. M., & Desstya, A. (2023). Analisis Buku IPAS Kelas IV Kurikulum Merdeka Ditinjau dari Miskonsepsi. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 523–534. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4566>.
- Cahyaningrum, D., & Suyitno, S. (2022). Implementasi Pendidikan Karakter Religius Siswa Sd Muhammadiyah Karangakjen Ii Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 13(1), 65–76. <https://doi.org/10.21831/jpka.v13i1.40975>.
- Candra Dewi, N. M. L., & Negara, I. G. A. O. (2021). Pengembangan Media Video Animasi IPA pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 122–130. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32501>.
- Culclasure, B. T., Longest, K. C., & Terry, T. M. (2019). *Project-Based Learning* (Pjbl) in Three Southeastern Public Schools: Academic, Behavioral, and Social-Emotional Outcomes. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 13(2), 5. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1842>.
- Diahwati, R., Hariyono, H., & Hanurawan, F. (2016). Keterampilan Sosial Siswa Berkebutuhan Khusus Di Sekolah Dasar Inklusi. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian dan Pengembangan*, 1(8), 1612–1620. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i8.6682>.
- Dinda Sartika, A., Ayu Cindika, P., Salsa Bella, B., Indah Anggraini, L., Wulandari, P., Indayana, E., Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, P., Tarbiyah dan Tadris, F., & Islam Negeri Fatmawati Soekarno Bengkulu, U. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Ipas Sd/Mi. *Journey: Journal of Development and Research in Education*, 3(2), 1–15.
- Edy, D. L., Suwarno, S., Sunomo, S., & Basuki, B. (2019). Metacognitive Improvement of *Project-Based Learning* Students with E-Portfolio Assessment. *Atlantis Press*, 242(Icove 2018), 92–94. <https://doi.org/10.2991/icovet-18.2019.23>.
- Ernata, Y. (2017). Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Pemberian Reward Dan Punishment Di Sdn Ngaringan 05 Kec.Gandusari Kab.Blitar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 5(2), 781. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.vol5.no2.781-790>.

- Fanani, A., Rosidah, C. T., Juniarso, T., Roys, G. A., Putri, E. S., & Vannilia, V. (2022). Bahan Ajar Digital Berbasis Multiplikasi Mata Pelajaran IPAS SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(12), 1175–118. <https://doi.org/10.17977/um065v2i122022p1175-118>.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of *Project-Based Learning* in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102(November 2019), 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>.
- Handayani, L. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning pada Masa Pandemi Covid-19 bagi Siswa SMP Negeri 4 Gunungsari Lilik Handayani SMP Negeri 4 Gunungsari. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendid*, 7(4), 281–288.
- Hidayat, S., Agusta, E., Siroj, R. A., & Hastiana, Y. (2019). Lesson Study & Project Based Learning sebagai Upaya Membentuk Forum Diskusi dan Perbaikan Kualitas Pembelajaran Guru IPA. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2). <https://doi.org/10.22146/jpkm.31423>.
- Irma, C. N., Nisa, K., & Sururiyah, S. K. (2019). Keterlibatan Orang Tua dalam Pendidikan Anak Usia Dini di TK Masyithoh 1 Purworejo. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 214. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.152>.
- Irma, N., & Misriyati. (2020). Pengaruh Gaya Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas X Ips Semester Genap Di Ma Fathus Salafi Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal IKA: Ikatan Alumni PGSD UNARS*, 8(1), 48–56. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i1.582>.
- Kasbolah, K. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Khanifah, L. N. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Dan Keterampilan Kolaborasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Pada Tema Cita-Citaku. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 5(1), 900–908. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v5n1.p900-908>.
- Kunti Shouma Tsaniya, Olivia Zakkia Nafis, Frisca Eman Rosaifa, Susilo Tri Widodo, & Nur Indah Wahyuni. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Kelas Iv Sdn Tlogosari Wetan 01 Semarang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 1452–1460. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2072>.
- Lestari, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Ar-Rahman Misriadi Desa Stabat Lama Langkat. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 1, 13–23. <https://doi.org/10.32696/pgsd.v1i1.345>.
- Lokollo, Rumahlewang, & Tutupary. (2019). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMA Kota Ambon. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 5(2), 69–82.
- Lutfi, A., Aini, N. Q., Amalia, N., Umah, P. A., & Rukmana, M. D. (2021). Gamifikasi untuk Pendidikan: Pembelajaran Kimia yang Menyenangkan pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(2). <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i2.38486>.
- Menon, M., & Poroor, J. (2020). Grounded idea generation: An analysis framework for project-based courses. *Procedia Computer Science*, 172(2019), 591–596. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.075>.
- Mutji, E., & Suoth, L. (2021). Literasi Baca Tulis Pada Kelas Tinggi Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(1), 103–113. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v8i1.133>.
- Nabilah, N. P., & Warmi, A. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Website Wordwall Games terhadap Motivasi Belajar Matematika di Kelas VIII SMPN 2 Jalancagak. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(2), 1454–1464. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i2.1062>.
- Nirmayani, L. H., & Dewi, N. P. C. P. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(3), 378–385. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.39891>.
- 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>.
- Pamungkas, D. A., Imron, A., Marzuqi, M. I., & Larasati, D. A. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran Word Wall terhadap motivasi belajar IPS oleh. *JIPSINDO (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia) Universitas Negeri Surabaya*, 10(01), 67–78. <https://doi.org/10.21831/jipsindo.v10i1.53199>.
- Pangesti, W. A., Fanani, A., & Prastyo, D. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unipa Surabaya*,

- 16(30), 27–32. <https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30s.a2753>.
- Pérez-Escolar, M., Ordóñez-Olmedo, E., & Alcaide-Pulido, P. (2021). Fact-Checking Skills And *Project-Based Learning* About Infodemic And Disinformation. *Thinking Skills and Creativity*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100887>.
- Pujiastuti, I. (2021). Impementasi Project Based Learning Dalam Pembelajaran Abad 21 Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI IPS SMA Nasional 3 Bahasa Putera Harapan Purwokerto. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 1, 1–13. <https://doi.org/10.30595/pssh.v1i.66>.
- Rahayu, I., & Sukardi, S. (2021). The Development Of E-Modules Project Based Learning for Students of Computer and Basic Networks at Vocational School. *Journal of Education Technology*, 4(4), 398. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i4.29230>.
- Salsabila, A., Mulyana, D., & Cahyono, C. (2023). Pengaruh Media Wordwall terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Pelita : Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*, 3(2), 42–51. <https://doi.org/10.56393/pelita.v3i2.1716>.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Tarbiyah Al-Awlad*. <https://doi.org/10.15548/alawlad.v8i2.1597>.
- Shofa, M. F., & Suparno, S. (2014). Peningkatan Keterampilan Berbicara Anak Usia Dini Melalui Permainan Sandiwara Boneka. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 209–222. <https://doi.org/10.21831/jppm.v1i2.2690>
- Simamora, A. H., Jampel, N., & Tegeh, I. M. (2022). E-Book Berdasarkan Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Media Pembelajaran. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(1), 64–74. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i1.46353>.
- Sudewi, I. G. A., Suharsono, N., & Kirna, I. M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas X Multimedia 3 Smk Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 3(2). <https://doi.org/10.23887/jtpi.v3i1.1038>.
- Sugih, S. N., Maula, L. H., & Nurmeta, I. K. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 599–603. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i2.952>.
- Sugiono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Sukmana, I. K., & Amalia, N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Peningkatan Motivasi Belajar dan Kerja Sama Siswa dan Orang Tua di Era Pandemi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 3163–3172. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.1068>.
- Sumantri, M. S., Gandana, G., Supriatna, A. R., Iasha, V., & Setiawan, B. (2022). Maker-Centered *Project-Based Learning* : The Effort to Improve Skills of Graphic Design and Student's Learning Liveliness. *Journal of Educational and Social Research*, 12(3), 191–200. <https://doi.org/https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0078>.
- Ulya, F., Rifai RC, A., & Sulistyorini, S. (2020). The Effectiveness of *Project-Based Learning* Model and Talking stickType of Cooperative Learning Model on the Quran-Hadith Subject Learning Outcomes. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 9(2), 87–93. <https://doi.org/10.15294/ijcet.v9i2.40173>.
- Widiasih, R., Widodo, J., & Kartini, T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Bervariasi Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 2 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 11(2), 103. <https://doi.org/10.19184/jpe.v11i2.6454>.
- Wijayanti, I. D., & Ekantini, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS MI/SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2100–2112.
- Winarlis, & Hassanuddin. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pekanbaru. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(4), 297–304. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i4.8544>.
- Yustina, Syafii, W., & Vebrianto, R. (2020). The effects of blended learning and *Project-Based Learning* on pre-service biology teachers' creative thinking skills through online learning in the COVID-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 408–420. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.24706>.
- Zulkarnaen, Z., Wardhani, J. D., Katoningsih, S., & Asmawulan, T. (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. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v9i2.52951>.