

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV

Fauziah Rahmah

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP NU Indramayu

E-mail: fauziahr112@gmail.com

Abstract

The concern about the low learning outcomes of students in class IV SDN IV Karangampel Kidul in science subjects due to students' lack of interest in science subjects is the background for this research. One of the efforts made is the application of a project-based learning model. This study aims to determine the application of project-based learning models in science subjects for grade IV students of SDN IV Karangampel Kidul, Karangampel District and to determine the application of project-based learning models can improve the learning outcomes of grade IV students of SDN IV Karangampel Kidul, Karangampel District. This research used PTK (class action research) method with Kemis and Taggart design. The research sample was all fourth grade students of SDN IV Karangampel Kidul in the 2022/2023 school year, totaling 31 students. By using data collection techniques in the form of interviews, observations and tests. Based on the observation results in this study, it is included in the good category, seen from the analysis of teacher activity observation data in cycle I obtained 75% with sufficient criteria and increased in cycle II 87.5% with good criteria. And student learning outcomes are said to have increased, this can be seen from the results of student learning in cycle I which has been completed 74.19% and increased in cycle II, namely 83.87% of students who have been completed and can be said to have reached the success indicator of 80%.

Keywords: Project Based Learning Model, Learning Outcomes, Science

Abstrak

Keprihatinan terhadap rendahnya hasil belajar siswa kelas IV SDN IV Karangampel Kidul dalam mata pelajaran IPA dikarenakan minat belajar siswa kurang pada mata pelajaran IPA melatar belakangi dilakukan penelitian ini. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran IPA Siswa kelas IV SDN IV Karangampel Kidul Kecamatan Karangampel dan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar Siswa kelas IV SDN IV Karangampel Kidul Kecamatan Karangampel. Penelitian ini menggunakan metode PTK (penelitian tindak kelas) dengan desain Kemis dan Taggart. Sampel penelitian ini seluruh siswa kelas IV SDN IV Karangampel Kidul tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 31 siswa. Dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi dan tes. Berdasarkan hasil observasi pada penelitian ini termasuk kedalam kategori baik, dilihat dari analisis data observasi aktivitas guru pada siklus I diperoleh 75 % dengan kriteria cukup dan meningkat pada siklus II 87,5 % dengan kriteria baik. Dan hasil belajar siswa dikatakan meningkat, hal ini dilihat dari hasil belajar siswa pada siklus I yang sudah tuntas 74,19 % dan meningkat pada siklus II yaitu 83,87 % siswa yang sudah tuntas dan dapat dikatakan sudah mencapai indikator keberhasilan yaitu 80 %.

Kata kunci: Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Hasil Belajar, IPA

PENDAHULUAN

Belajar berperan penting dalam keberhasilan sebuah pembelajaran, seperti yang di kemukakan oleh Sagala (2008) bahwa belajar adalah upaya yang dilakukan dengan mengalami sendiri, menjelajahi, menelusuri dan memperoleh sendiri. Dengan demikian, belajar ini adalah berbagai upaya yang dilakukan siswa untuk menambah pengalaman dan pengetahuannya. Adapun menurut Aqib (2013) menyatakan bahwa proses pembelajaran adalah upaya secara sistematis yang dilakukan guru untuk mewujudkan proses pembelajaran berjalan efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Sama halnya yang di kemukakan oleh Handayani (2020) bahwa pada hakekatnya kegiatan pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara guru dan peserta didik dalam satuan pembelajaran.

Dengan demikian dalam proses belajar guru berinteraksi dan memfasilitasi siswa guna tercapai tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu diperlukan kesiapan guru merencanakan, merancang dan mengaplikasikan dengan baik sehingga hasil yang ingin dituju tercapai. Seperti yang dikemukakan oleh Pujingsih (2021) bahwa guru sebagai salah satu komponen dalam proses pembelajaran merupakan pemegang peran yang sangat penting, guru bukan hanya sekedar penyampai materi saja, tetapi lebih dari itu guru dapat dikatakan sebagai fasilitator, moderator dan pendidik.

Sama halnya yang dikemukakan oleh Artini (2020) bahwa guru sebagai pendidik, agar menarik dalam proses penyampaian materi dituntut adanya Creativity and Innovation yaitu kemampuan seorang guru dalam menciptakan kreativitas yang bisa menghasilkan penemuan-penemuan baru. Oleh karena itu guru dituntut untuk mau terus belajar meningkatkan kemampuannya dalam menguasai materi pelajaran, Inovasi pembelajaran dan semua yang terlibat dalam kegiatan belajar mengajar, agar apa yang diharapkan akan tercapai khususnya meningkatnya hasil belajar siswa. Pembelajaran yang baik akan tergambarkan oleh hasil belajar siswa yang baik juga.

Dalam mata pelajaran IPA menekankan pada kehidupan disekeliling kita mengenai fenomena alam sehingga dapat di pahami dengan mudah namun sebaliknya banyak siswa kesulitan dalam belajar IPA. Begitupun hasil observasi di kelas IV SDN IV Karangampel Kidul terdapat banyak siswa kurang minat dalam mata pelajaran IPA sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Dikarenakan kerumitan konsep materi IPA sehingga siswa kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran, metode yang di gunakan kurang bervariasi hanya menggunakan ceramah dan tanya jawab dan tidak selalu menggunakan model pembelajaran, model yang jarang digunakan model pembelajaran berbasis proyek dikarenakan alat-alat tidak memadai dan faktor biaya. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA adalah 70 dan dari 31 siswa yang sudah mencapai KKM kurang lebih hanya 25,80 % atau 8 siswa, selebihnya belum tuntas. Adapun beberapa masalah lainnya siswa masih ada yang belum bisa membaca, kurang tanggap dalam mengikuti proses belajar.

Sesuai dengan permasalahan yang di temui di kelas IV SDN IV Karangampel Kidul minat siswa kurang pada mata pelajaran IPA sehingga hasil belajar kurang. Oleh karena itu diperlukan pembelajaran menarik agar menumbuhkan semangat belajar siswa sehingga berpengaruh pada meningkatnya hasil belajar siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek siswa akan antusias mengikuti pembelajaran IPA dan hasil belajar siswa diharapkan meningkat.

Trianto (2011) mengemukakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermanfaat bagi peserta didik. Dengan, menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dapat menimbulkan daya tarik siswa, rasa penasaran siswa, keaktifan siswa. dimana siswa sendiri langsung mempraktekkan membuat proyek sehingga secara konsep akan lebih mudah di pahami. Seperti yang telah dilakukan oleh Munawaroh & Christijanti (2013) dalam penelitiannya penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar dikarenakan aktivitas dan semangat belajar siswa meningkat.

Lestari (2019) dalam penelitiannya penerapan berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa dikarenakan aktivitas belajar siswa meningkat dan menghasilkan proses pembelajaran yang optimal. Lapase (2021) dalam penelitiannya penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa dikarenakan siswa aktif dan motivasi belajar siswa meningkat. Dengan demikian dalam beberapa penelitian tersebut menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran IPA Siswa kelas IV SDN IV Karangampel Kidul Kecamatan Karangampel dan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar Siswa kelas IV SDN IV Karangampel Kidul Kecamatan Karangampel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini yang di gunakan adalah metode penelitian tindak kelas. Aqib & Amrullah (2018) mengemukakan bahwa PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas. Memperbaiki permasalahan yang ada di kelas tersebut secara bertahap/bersiklus, dimana siklus II memperbaiki masalah di siklus I begitupun seterusnya. Prosedur penelitian menggunakan siklus ini mengacu pada model Kemis dan Taggart.

Penelitian ini didasari sebagai penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan hasil belajar IPA dalam tahapan siklus, yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Tahapan siklusnya yaitu: 1) Perencanaan, 2) Relaksanaan, 3) Pengamatan, 4) Refleksi. Subjek penelitian adalah kelas IV SDN IV Karangampel Kidul Desa Karangampel Kidul Kecamatan Karangampel Kabupaten Indramayu tahun ajaran 2021/2022. Jumlah siswa yang diteliti adalah 31 siswa. Penelitian memilih kelas IV didasarkan dari hasil observasi, hasil belajar IPA siswa masih rendah.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi aktifitas guru dan tes tulis. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi aktifitas guru dan tes tulis. Teknik analisis data yang digunakan adalah data kualitatif diperoleh dari lembar observasi aktifitas guru bertujuan untuk mengukur kemajuan proses pembelajaran dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek, data kuantitatif diperoleh dari tes tulis dilakukan pada akhir inti pembelajaran bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil siswa dalam penrapan model pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini berhasil apabila ketuntasan klasikal pada penelitian ini mencapai 80 % dari jumlah 31 siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tepat pada bualan juli 2022. Peneliti dibantu oleh guru kelas IV. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus 5 jam pembelajaran.

A. Penerapan Model PjBL

a) Siklus I

Table 1. Data Hasil Observasi Guru

No.	Aspek Yang Diamati	Skor
1	Menentukan pertanyaan mendasar	4
2	Menyusun perencanaan proyek	3
3	Menyusun jadwal	3

No.	Aspek Yang Diamati	Skor
4	Memantau siswa	2,5
5	Menilai hasil	3
6	Evaluasi pengalaman	2,5
Jumlah Skor		18
Rata-Rata		3
Persentase		75%
Kriteria		Cukup

Berdasarkan pada tabel 1. tersebut dapat disimpulkan hasil observasi pada siklus I jumlah skor yang di dapat adalah 18 dari 24, rata - rata yang di dapat 3 dan persentase yang di dapat adalah 75 masuk ke dalam kategori atau keterangan cukup (Widyantini et al., 2013).

b) Siklus II

Table 2. Data Hasil Observasi Guru

No.	Aspek Yang Diamati	Skor
1	Menentukan pertanyaan mendasar	4
2	Menyusun perencanaan proyek	3
3	Menyusun jadwal	3
4	Memantau siswa	2,5
5	Menilai hasil	3
6	Evaluasi pengalaman	2,5
Jumlah Skor		21
Rata-Rata		3,5
Persentase		87,5 %
Kriteria		Cukup

Berdasarkan pada tabel 2. tersebut dapat disimpulkan hasil observasi siklus II jumlah skor yang didapat adalah 21 dari 24 (skor maksimal), rata-rata yang didapat adalah 3,5 dan persentase atau nilai yang didapat adalah 87 masuk kedalam kategori atau keterangan baik.

B. Hasil Belajar

a) Siklus I

Table 3. Data Hasil Observasi

No.	Jumlah Siswa		Persentase	
	Tuntas	Tidak	Tuntas	Tidak
1.				
2.	23	8	74,19 %	25,80 %

Berdasarkan pada tabel 3. hasil belajar siswa siklus I dalam penerapamn model pembelajaran berbasis proyek terdapat adanya peningkatan. Pada siklus I hasil belajar yang

belum tuntas berjumlah 8 siswa atau 25,80 % dari jumlah keseluruhan siswa dan yang sudah tuntas 23 siswa atau 74,19%.

b) Siklus II

Table 4. Data Hasil Observasi

No.	Jumlah Siswa		Persentase	
	Tuntas	Tidak	Tuntas	Tidak
2.	26	5	83,87 %	16,12 %

Berdasarkan pada tabel 4. hasil belajar siswa siklus II ada peningkatan. Pada siklus II persentase hasil belajar siswa 83,87 % atau 26 siswa yg sudah mencapai KKM dan yang belum tuntas adalah 5 siswa atau 16,12 %. Pada siklus II hasil belajar siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek sudah mencapai target keberhasilan yaitu 80%.

Pembahasan

a. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Pada hasil observasi siklus I jumlah skor yang di dapat adalah 18 dari 24, rata - rata yang di dapat 3 dan persentase yang di dapat adalah 75 % masuk ke dalam kategori atau keterangan cukup. Dan pada hasil observasi siklus II jumlah skor yang didapat adalah 21 dari 24 (skor maksimal), rata-rata yang didapat adalah 3,5 dan persentase atau nilai yang didapat adalah 87,5 % masuk kedalam kategori atau keterangan baik.

Dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek pembelajaran lebih bermakna untuk siswa, dimana siswa dilibatkan dalam pengerjaan proyek sehingga materi pelajaran lebih jelas, karena selain penjelasan dari guru, siswa temukan sendiri konsep materi pelajaran. Hal ini sejalan dengan Masruroh (2022) model pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati secara cermat dan memberikan gambaran secara jelas hasil pengamatan untuk memperoleh konsep yang sedang dipelajari. Dengan demikian model pembelajaran berbasis proyek menjadikan pembelajaran yang efektif dan perlu diterapkan untuk kedepannya. Hal ini sejalan dengan Ariani & Rahma (2020) pembelajaran berbasis proyek memiliki tingkat efektifitas yang tinggi untuk pencapaian aspek kemampuan siswa.

Siklus II lebih tinggi persentase yang di dapat dibanding siklus I, pada siklus I siswa belum bisa mengikuti semua tahapan dalam pembelajaran proyek. Perbaikan skenario pembelajaran pada siklus I adalah memberikan petunjuk belajar yang lebih jelas. Aspek yang meningkat pada skor yang didapat siklus II yaitu penyusunan perencanaan proyek

meningkat sebesar 0,5 menyusun jadwal meningkat sebesar 0,5 memantau siswa dalam kemajuan proyek meningkat sebesar 1 menilai hasil meningkat sebesar 0,5.

Adanya peningkatan tersebut terjadi karena perbaikan peneliti dalam penyusunan perencanaan proyek lebih matang dimana semua alat yang diperlukan disiapkan oleh peneliti sedangkan pada siklus I sebagian alat-alat disiapkan oleh siswa. Dalam penyusunan jadwal guru memanfaatkan waktu sebaik-baiknya dimana pada siklus I waktu sedikit terbuang karena pengukuran tali, Oleh karena itu perencanaan harus lebih matang dan disesuaikan dengan pelaksanaan, salah satunya mengatur waktu dalam pengerjaan proyek, pada siklus II guru sudah memastikan alat-alat yang di siapkan sudah siap langsung pada tahap pengerjaan proyek oleh siswa.

Dalam memantau siswa pada kemajuan proyek guru memantau perkelompok agar mengikuti setiap tahapan pengerjaan proyek sedangkan pada siklus I ada beberapa siswa yang tidak ikut kerjasama dengan teman kelompoknya. Hal ini sejalan dengan Oktavian (2016) saat melakukan kolaborasi, siswa terlihat masih nampak kurang percaya diri dalam menjalankan aktifitas pembelajaran model proyek ini. Masih terlihat ada siswa yang pasif dan bekerja saling mengandalkan satu sama lain. Dengan demikian selain dipantau siswa diberikan motivasi agar semangat belajar. Dalam menilai hasil pada siklus pertama yang mempresentasikan dan menguji hasil proyek hanya dua orang siswa tetapi pada siklus II semua anggota terlibat. Dalam evaluasi pengalaman siklus II perencanaan lebih matang sehingga banyak pengalaman baik yang diambil.

b. Peningkatan Hasil Belajar

Pada hasil belajar siswa siklus I nilai terkecil 40 dan siklus II nilai terkecil 10, nilai terbesar pada siklus I 90 dan pada siklus II nilai terbesar 90. Nilai terkecil siklus I lebih besar dari nilai terkecil siklus II, pada siklus II ada 1 siswa yg mendapatkan nilai terkecil yaitu 10. Adapun beberapa hal penyebab yang peneliti temukan yaitu, siswa tersebut duduk di kursi paling belakang, oleh karena itu materi yang disampaikan kurang jelas, saat pembelajaran berlangsung siswa tersebut tidak sabar ingin pulang. Saat soal di bagikan beberapa anak berbicara ingin mengerjakan soal mengasal salah satunya siswa yang mendapatkan nilai terkecil pada siklus II.

Pada pelaksanaan penelitian penerapan model pembelajaran berbasis proyek siklus I belum menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar tetapi belum sesuai apa yang diharapkan. Dilihat dari pra siklus hasil belajar siswa yang sudah tuntas 8 siswa atau 25,80 % dari jumlah keseluruhan siswa dan yang belum tuntas 74,19 %, sedangkan indikator

keberhasilannya adalah 80%. Pada pelaksanaan penelitian penerapan model pembelajaran berbasis proyek siklus II sudah menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sesuai apa yang diharapkan. Dilihat dari siklus I hasil belajar siswa yang sudah tuntas 23 siswa atau 74,19 % dari jumlah keseluruhan siswa dan yang belum tuntas 8 siswa atau 25,80 % dari jumlah keseluruhan siswa. Pada siklus II hasil belajar siswa meningkat 8,68 % dari siklus I yaitu 83,87 % atau 26 siswa yg sudah mencapai KKM. Pada siklus II hasil belajar siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek sudah mencapai target keberhasilan yaitu 80%. Keberhasilan indikator tersebut di sebabkan oleh beberapa faktor yaitu sebagai berikut:

Siswa aktif dalam pembelajaran, model pembelajaran berbasis proyek terpusat pada siswa dimana siswa menyelesaikan masalah dengan pengerjaan proyek, karena dalam pelaksanaannya peserta didik dituntut untuk semangat dan aktif dalam belajar baik secara individu maupun kelompok, sehingga setiap peserta didik dapat menguasai pelajaran. Jika peserta didik menguasai pelajaran, maka akan meningkatkan hasil belajarnya. Sama halnya yang dikemukakan oleh Putri et al (2019) model pembelajaran berbasis proyek (projectbased learning) menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran. Siswa aktif merupakan hal yang menandakan pembelajaran berjalan dengan baik. Pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa secara aktif akan mampu meningkatkan daya ingat serta keterampilan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.

Pembelajaran berbasis proyek sangat menarik, siswa menjadi termotivasi dan semangat dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Munawaroh & Christijanti (2013) bahwa hasil belajar juga dipengaruhi oleh ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran, ketertarikan siswa dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan motivasi siswa untuk mengikuti pembelajarannya. Sama halnya yang dikemukakan oleh Lawe (2018) faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar IPA siswa adalah pada saat melaksanakan pembelajaran seorang guru hendaklah menerapkan model pembelajaran yang mampu merangsang daya berpikir siswa serta dekat dengan kehidupan siswa. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran berbasis proyek mampu memberdayakan siswa sehingga siswa belajar dengan suasana yang menyenangkan.

Pembelajaran berbasis proyek menerapkan belajar kelompok, siswa saling berinteraksi, saling membantu, saling tukar pikiran. Dengan itu berkelompok dapat melatih kecerdasan emotional dimana siswa harus mau menerima dan menghargai teman yang berbeda pendapat. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri, Rati & Mahadewi (2019) bahwa model pembelajaran

berbasis proyek dapat menciptakan interaksi antar siswa. Sama halnya yang dikemukakan oleh Irfana et al (2022) Siswa bisa belajar dan membuat proyek bersama-sama dengan teman satu kelompoknya. Hal tersebut membuat pembelajaran menjadi semakin menarik dan bermakna bagi siswa. Sehingga siswa akan fokus dan memperhatikan materi yang dipelajari, siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang disampaikan dan siswa mampu menjawab soal evaluasi dengan tepat dan mendapatkan hasil belajar yang tinggi.

Dengan model pembelajaran berbasis proyek pembelajaran akan menarik siswa. Dimana siswa aktif karena lebih banyak dilibatkan, dengan berkelompok siswa kerja sama saling membantu, dan siswa semangat dalam mengikuti pembelajaran. Dengan itu hasil belajar siswa akan meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian Setyawan & Purwanto (2019) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan membuat kegiatan belajar mengajar menjadi Student Center atau pembelajaran terpusat pada siswa, siswa menjadi lebih berkembang serta mengembangkan pembelajarannya sendiri dengan ide-ide yang mereka gali, munculnya kreatifitas, inovasi dalam implelementasi untuk menjadi sebuah media atau produk karya siswa tersebut. Sama halnya yang dikemukakan oleh Lestari (2019) peningkatan hasil belajar siswa tidak terlepas dari adanya peningkatan kemampuan guru dan aktivitas belajar siswa. Dengan perbaikan kinerja atau kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan kesadaran siswa untuk aktif dan bersungguh-sungguh dalam belajar.

Penelitian yang telah dilakukan dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA. Masih banyak siswa yang belum tuntas dikarenakan beberapa hal salah satunya minat siswa kurang pada mata pelajaran IPA. Berdasarkan permasalahan ini setelah dilakukannya penelitian siswa menjadi aktif dan semangat dalam mengikuti pembelajaran sehingga adanya peningkatan pada hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek di SDN IV Karangampel Kidul Kecamatan Karangampel Kabupaten Indramayu termasuk kedalam kategori baik. Hal ini dilihat dari analisis data observasi aktivitas guru pada siklus I diperoleh 75% dengan kriteria cukup dan meningkat pada siklus II 87,5% dengan kriteria baik.

Hasil belajar siswa dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek mata pelajaran IPA dikelas IV SDN IV Karangampel kidul kecamatan Karangampel Indramayu dikatakan meningkat, hal ini dilihat dari hasil belajar siswa pada siklus I yang sudah tuntas 74,19% dan

meningkat pada siklus II yaitu 83,87% siswa yang sudah tuntas dan dapat dikatakan sudah mencapai indikator keberhasilan yaitu 80%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2013). Model-model, media, dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif). Bandung: Yrama Widya.
- Aqib, Z., & Amrullah, A. (2018). PTK Penelitian Tindakan Kelas Teori & Aplikasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ariani, N., & Rahma, I. F. (2020). Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pencapaian Aspek Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VI SD Negeri 118296 Beringin Jaya Pinang Damai. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 113–120.
- Artini, N. N. M. (2020). Pembelajaran model stad untuk meningkatkan prestasi belajar matematika pada siswa kelas v sdn 39 cakranegara. *Jurnal Paedagogy*, 3(1), 30–37.
- Handayani, L. (2020). Peningkatan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran project based learning pada masa pandemi covid-19 bagi siswa SMP Negeri 4 Gunungsari. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 168–174.
- 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.
- Lapase, M. H. (2021). Implementasi pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di sd negeri Pinedapa. *Jurnal Paedagogy*, 8(2), 134–143.
- Lawe, Y. U. (2018). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek berbantuan lembar kerja siswa terhadap hasil belajar IPA siswa SD. *Journal of Education Technology*, 2(1), 26–34.
- 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*, 1(1), 13–23.
- Masruroh, M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pembuatan Clip Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 2(2), 152–158.
- Munawaroh, A., & Christijanti, W. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sistem Pencernaan SMP. *Journal of Biology Education*,

2(1).

- Oktavian, C. N. (2016). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan. *Jurnal Geografi Gea*, 15(2).
- Pujingsih, R. R. S. H. (2021). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika dengan Metode Kooperatif Tipe Jigsaw di SMA Negeri 1 Gerung. *Jurnal Paedagogy*, 8(1), 50–56.
- Putri, G. A. M. D., Rati, N. W., & Mahadewi, L. P. P. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar IPA. *Journal of Education Technology*, 3(2), 65–72.
- Sagala, S. (2008). Silabus sebagai landasan pelaksanaan dan pengembangan pembelajaran bagi guru yang profesional. *Jurnal Tabularasa*, 5(1), 11–22.
- Setyawan, R. I., & Purwanto, A. (2019). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Dikdas Bantara*, 2(2).
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widyantini, U. T. S., Joko, P., & Estina, E. (2013). Laporan Penelitian Pengembangan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Pembelajaran Matematika. *PPPPTK Matematika: Yogyakarta*.