



## **Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar**

### ***Applying the Project Based Learning (PJBL) Model to Improve Mathematics Learning Outcomes of Fourth Grade Elementary Students***

**Khaira Nauval<sup>1</sup>, Zikra Hayati<sup>2</sup>**

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Uin Ar-Raniry Banda Aceh

Email Korespondensi: 210209045@student.ar-raniry.ac.id<sup>✉</sup>

#### **Histori Artikel**

Masuk: 21-04-2025 | Diterima: 28-07-2025 | Diterbitkan: 31-02-2025

#### **Abstrak**

Berdasarkan observasi awal di SD Negeri 34 Banda Aceh, ditemukan bahwa hasil belajar peserta didik kelas IV pada mata pelajaran Matematika belum mencapai standar KKTP. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga siklus dengan subjek 16 peserta didik. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas guru, aktivitas peserta didik, serta tes hasil belajar. Tujuan penelitian adalah mendeskripsikan peningkatan kualitas pembelajaran Matematika melalui penerapan model Project Based Learning (PJBL). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas guru dan peserta didik pada setiap siklus, disertai dengan meningkatnya ketuntasan hasil belajar secara klasikal hingga melampaui kriteria yang ditetapkan. Dengan demikian, penerapan model PJBL terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas pembelajaran dan hasil belajar Matematika peserta didik kelas IV sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Project Based Learning; Hasil Belajar; Matematika Sekolah Dasar

#### **Abstract**

Based on initial observations at SD Negeri 34 Banda Aceh, it was found that the learning outcomes of fourth-grade students in Mathematics had not yet met the KKTP standard. This condition indicates the need for innovative learning approaches that can enhance students' activeness and achievement. This study employed classroom action research (CAR) conducted in three cycles with 16 students as the subjects. Data were collected through teacher activity observation, student activity observation, and learning achievement tests. The purpose of this research was to describe the improvement of Mathematics learning quality through the implementation of the Project Based Learning (PBL) model. The findings showed an increase in both teacher and student activities in each cycle, along with improved student learning outcomes that ultimately exceeded the predetermined criteria. Thus, the application of the PBL model proved effective in enhancing classroom engagement and Mathematics learning outcomes of fourth-grade elementary school students.

**Keywords:** Project Based Learning; Learning Outcomes; Elementary Mathematics

*This is an open access article under the CC BY-SA license*



## **PENDAHULUAN**

Belajar merupakan inti dari proses pendidikan yang tidak hanya sekadar kegiatan memperoleh pengetahuan, tetapi juga proses perubahan perilaku, sikap, dan keterampilan peserta didik sebagai hasil interaksi dengan lingkungan. Menurut Sembiring (2021), belajar adalah suatu perubahan yang terjadi secara bertahap karena pengalaman, sedangkan Aprilia (2023) menekankan bahwa belajar dapat berlangsung kapan saja dan di mana saja, sehingga menjadi kebutuhan sepanjang hayat. Fontana bahkan mendefinisikan belajar sebagai suatu proses perubahan yang relatif permanen dalam perilaku individu akibat pengalaman yang dialaminya (Pramesti & Rini, 2020). Dengan demikian, pembelajaran bukanlah aktivitas yang bersifat mekanis, melainkan sebuah proses interaktif yang menuntut keterlibatan penuh peserta didik. Dalam konteks ini, guru memegang peran penting sebagai fasilitator yang membangun komunikasi dua arah agar pembelajaran dapat berlangsung efektif, bermakna, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan peserta didik (Mahtumi, 2022).

Di antara berbagai mata pelajaran, Matematika menempati posisi strategis karena berfungsi melatih kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, serta memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Ruqoyyah, 2020). Pada jenjang sekolah dasar, Matematika berperan sebagai fondasi untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi jenjang pendidikan berikutnya. Namun, sifat materi Matematika yang abstrak sering kali menjadi kendala, terutama bagi peserta didik di tingkat dasar yang masih berada pada tahap berpikir konkret. Rifa'i (2020) menegaskan bahwa untuk menjembatani sifat abstrak tersebut diperlukan strategi pembelajaran yang menggunakan media atau model yang konkret agar konsep lebih mudah dipahami. Tanpa adanya jembatan tersebut, peserta didik cenderung mengalami kesulitan, kehilangan motivasi, dan berpotensi rendah dalam capaian hasil belajar.

Hasil observasi awal yang dilakukan di kelas IV SD Negeri 34 Banda Aceh pada September 2024 menunjukkan bahwa proses pembelajaran Matematika masih didominasi metode konvensional yang berpusat pada guru. Guru cenderung hanya mengandalkan buku ajar sebagai sumber utama, sehingga peserta didik tampak pasif, jenuh, dan kurang termotivasi untuk belajar. Fakta ini diperkuat oleh hasil tes awal materi sudut, yang menunjukkan hanya 5 dari 16 peserta didik (31,25%) yang mencapai kriteria ketuntasan tujuan pembelajaran ( $KKTP \geq 75$ ), sementara 11 peserta didik lainnya (68,75%) belum tuntas. Persentase tersebut jauh dari ketentuan ketuntasan klasikal yang ditetapkan sekolah, yaitu 80%. Wawancara dengan guru kelas IV juga mengungkapkan bahwa belum pernah diterapkan model pembelajaran inovatif seperti Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran Matematika, sehingga peluang pembelajaran kreatif yang mendorong partisipasi aktif peserta didik belum dimanfaatkan secara optimal.

Kondisi lapangan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) yang signifikan antara harapan dan kenyataan. Secara ideal (*das sollen*), pembelajaran Matematika di sekolah dasar harus mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi, sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka belajar. Namun pada kenyataannya (*das sein*), proses pembelajaran masih bersifat monoton, minim inovasi, serta tidak mampu membuat peserta didik terlibat aktif. Kesenjangan inilah yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai rendahnya hasil belajar peserta didik pada materi sudut di kelas IV SD Negeri 34 Banda Aceh akibat penggunaan model pembelajaran yang belum bervariasi dan kurang menstimulasi keaktifan siswa.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Project Based Learning (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang efektif meningkatkan kualitas pembelajaran. PjBL menekankan keterlibatan peserta didik melalui proyek nyata yang harus direncanakan, dikerjakan, dan dievaluasi secara kolaboratif. Dianawat (2022) menemukan bahwa PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, sementara Lestari (2023) menegaskan bahwa PjBL mendorong kemampuan komunikasi, kerja sama, dan kemandirian belajar. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa PjBL memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta didik terlibat langsung dalam merancang solusi atas masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan mereka. Meskipun demikian, kajian penerapan PjBL pada materi sudut di tingkat sekolah dasar, khususnya di Banda Aceh, masih relatif terbatas sehingga penelitian ini memiliki urgensi untuk dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas, penerapan PjBL dipandang sebagai solusi yang tepat untuk mengatasi rendahnya hasil belajar Matematika pada peserta didik kelas IV SD Negeri 34 Banda Aceh. Model ini memungkinkan guru menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan kontekstual, sehingga dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan hasil belajar secara signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan PjBL dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pada materi sudut, melalui

penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis mengenai efektivitas PjBl sekaligus memberikan solusi praktis bagi guru sekolah dasar dalam meningkatkan hasil belajar Matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), di mana peneliti berperan langsung dalam proses pembelajaran di kelas IV SD Negeri 34 Banda Aceh. PTK dipilih karena sesuai untuk mengkaji masalah pembelajaran melalui refleksi diri dan tindakan perbaikan secara berulang. Proses PTK dilaksanakan dalam bentuk siklus yang terdiri atas empat tahapan: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Apabila pada siklus pertama belum tercapai target, maka dilanjutkan ke siklus berikutnya hingga mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

Subjek penelitian adalah 16 peserta didik kelas IV SD Negeri 34 Banda Aceh yang terdiri dari 10 laki-laki dan 6 perempuan. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2024 dengan jadwal pembelajaran pukul 08.00–13.00 WIB. Lokasi penelitian berada di Gampong Nesu, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi dan tes. Observasi digunakan untuk mengukur aktivitas guru dan aktivitas peserta didik selama pembelajaran dengan instrumen berupa lembar observasi. Lembar observasi aktivitas guru mencakup aspek pembukaan pembelajaran, penyampaian materi, pembentukan kelompok, pelaksanaan proyek, monitoring, penilaian, hingga penutupan pembelajaran. Lembar observasi aktivitas peserta didik mencakup kesiapan belajar, interaksi dalam kelompok, keberanian bertanya dan berpendapat, keterampilan menyelesaikan proyek, serta partisipasi dalam kegiatan kelas. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dengan soal pilihan ganda yang disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran dan modul ajar.

Instrumen penelitian terdiri dari (1) lembar observasi aktivitas guru, (2) lembar observasi aktivitas peserta didik, dan (3) lembar tes hasil belajar. Lembar observasi dirancang dalam bentuk skala penilaian dengan kriteria tertentu, sedangkan tes hasil belajar disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi dan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli (guru senior Matematika) untuk menjamin kesesuaian dengan materi.

Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung persentase skor aktivitas guru dan peserta didik dibandingkan dengan skor maksimal, kemudian dikategorikan dalam kriteria penilaian (sangat baik, baik, cukup, dan kurang). Hasil belajar dianalisis dengan menghitung ketuntasan individu ( $\geq 75$ ) dan ketuntasan klasikal ( $\geq 80\%$ ).

Untuk menjamin keabsahan data, dilakukan beberapa langkah: (1) validasi instrumen melalui *expert judgment* oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran, (2) uji reliabilitas instrumen tes melalui uji coba pada kelas lain dengan analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal, (3) triangulasi teknik, yakni membandingkan hasil observasi dengan hasil tes untuk memastikan konsistensi data, serta (4) kolaborasi dengan guru kelas sebagai observer kedua untuk meminimalisasi subjektivitas peneliti. Dengan langkah-langkah tersebut, hasil penelitian diharapkan memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) tujuan penelitian ini dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mengajar di kelas. Penelitian ini berdasarkan dari hasil observasi aktivitas guru, aktivitas peserta didik dan hasil tes belajar peserta didik untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik di setiap siklusnya dengan menggunakan model

*Project Based Learning* pada pembelajaran matematika dikelas IV SD Negeri 34 Banda Aceh. Penelitian ini dilakukan sebanyak III siklus.

Proses pembelajaran dalam penelitian ini diajarkan langsung oleh peneliti sendiri dengan menggunakan model *Project Based Learning* pada pelajaran Matematika materi sudut di kelas IV SD Negeri 34 Banda Aceh. Sedangkan yang menjadi pengamat aktivitas guru dan peserta didik adalah wali kelas sekaligus guru matematika di kelas tersebut yang bernama bapak Bahrhun S.Pd.I. Aktivitas guru dan peserta didik diamati berdasarkan lembar observasi yang telah disediakan sesuai dengan kegiatan yang ada di modul ajar. Penelitian dilakukan dengan 3 siklus, siklus I dilaksanakan pada hari senin tanggal 4 November 2024, siklus II dilaksanakan pada hari selasa tanggal 5 November 2024, dan siklus III dilaksanakan pada hari senin tanggal 11 November 2024. yang bertujuan untuk melihat hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi sudut.

### **Aktivitas Guru Selama Proses Pembelajaran**

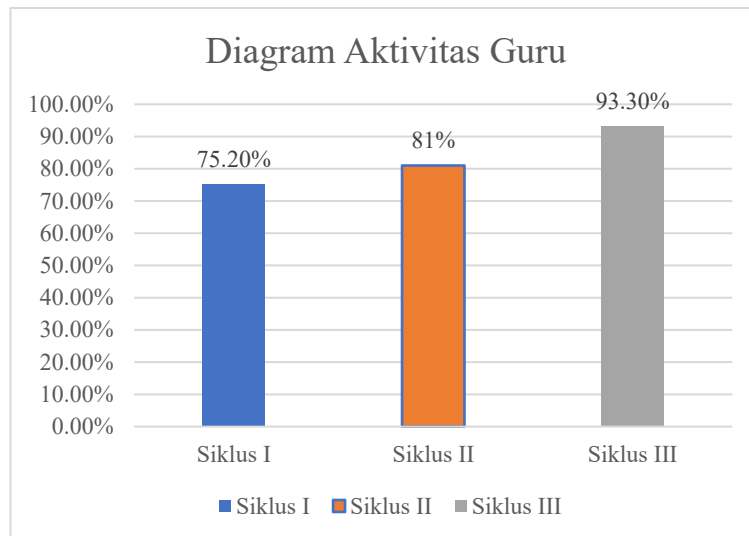
Aktivitas guru selama proses pembelajaran yaitu sebagai berikut: guru membuka kelas dengan memberikan salam dan berdoa, guru mengecek kehadiran peserta didik, mengajak peserta didik melakukan *ice breaking*, guru memberikan apersepsi, guru menyampaikan tujuan pembelajaran, guru menyampaikan materi, guru dan peserta didik melakukan tanya jawab, guru membimbing peserta didik mencari solusi, guru membentuk peserta didik kedalam kelompok, guru mengarahkan peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok, guru merencanakan proyek yang akan dikerjakan, guru memberikan petunjuk pengerjaan proyek, guru menyimpulkan materi pembelajaran, guru melakukan refleksi, guru melakukan *post test*, guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa, guru memberikan salam.

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan pada siklus I terdapat beberapa aspek kegiatan yang belum terlaksana sesuai yang diinginkan. Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I masih ada beberapa kekurangan pada aktivitas guru, seperti pada saat menjelaskan materi guru menyampaikan materi agak cepat yang membuat peserta didik kurang paham tentang materi yang guru ajarkan, sehingga diadakannya refleksi, jadi di siklus II guru mulai mengontrol cara penyampaian materi agar peserta didik lebih paham, hasil penelitian pada siklus II terdapat peningkatan.

Pada siklus II aktivitas guru secara keseluruhan semakin membaik dan juga permasalahan yang terjadi di siklus I dapat diperbaiki dengan baik, hanya saja pada siklus II saat menjelaskan materi guru terlalu banyak memakai waktu sehingga mengakibatkan waktu peserta didik dalam menyelesaikan soal evaluasi dan soal tes siklus hanya sedikit. Pada siklus III aktivitas guru semakin meningkat dari siklus II, guru memperbaiki kesalahan pada siklus II yaitu dengan menyesuaikan waktu.

Aktivitas pembelajaran yang dilakukan guru pada siklus I, siklus II dan siklus III mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari skor yang diperoleh pada siklus I dengan persentase 75,2% (kategori baik), siklus II dengan persentase 81% (kategori baik), siklus III dengan persentase 93,3% (kategori baik sekali). Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* pada materi sudut dapat mencapai predikat baik sekali dan sudah terlaksana sesuai modul ajar yang telah disiapkan baik modul siklus I, modul siklus II, dan modul siklus III.

Adapun faktor yang menyebabkan adanya peningkatan dalam aktivitas guru adalah karena guru selalu melakukan refleksi dan perbaikan apabila ada kendala ataupun kekurangan yang terjadi pada setiap siklus. Hal ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nisrina Mayyada yang menyebutkan bahwa dengan penggunaan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas guru sehingga dalam melaksanakan proses pembelajaran berjalan dengan baik dan sesuai dengan modul ajar.



**Gambar 1.** Diagram Aktivitas Guru

### Aktivitas Peserta Didik Selama Proses Pembelajaran

Aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran yaitu sebagai berikut: peserta didik menjawab salam, peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran, peserta didik dalam melakukan komunikasi tentang kehadiran peserta didik yang lain, peserta didik dalam menjawab pertanyaan pemantik, peserta didik mendengarkan guru menyampaikan materi tentang sudut, peserta didik mengajukan dan menjawab pertanyaan, peserta didik mendengarkan guru menyampaikan solusi mengenai apa yang tidak diketahui, peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang pengisian LKPD, peserta didik menyelesaikan LKPD, peserta didik mempresentasikan LKPD, peserta didik Merencanakan proyek yang akan dikerjakan, peserta didik menyimak petunjuk pelaksanaan proyek yang disampaikan guru, peserta didik mendiskusikan jadwal pengerjaan dan pengumpulan proyek, peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari, peserta didik menjawab evaluasi, peserta didik dalam menyampaikan refleksi, peserta didik berdoa dan menjawab salam untuk mengakhiri pembelajaran.

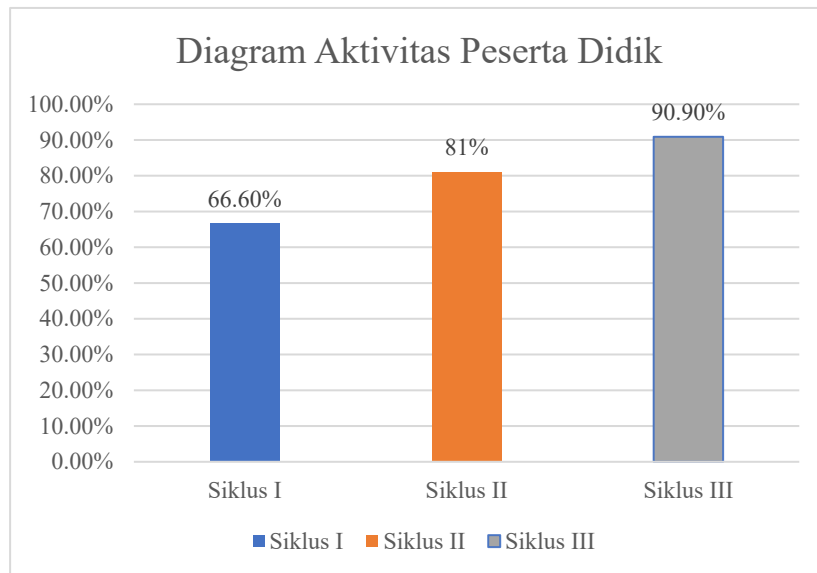
Pada siklus I ada beberapa aspek yang belum terlaksana sesuai yang diinginkan, yaitu peserta didik kurang aktif saat melakukan tanya jawab dengan guru. Peserta didik juga kurang berani dalam mempresentasikan hasil kerja di depan kelas, kurang berani menyampaikan kesimpulan pembelajaran dan juga refleksi. Dari beberapa permasalahan tersebut dapat dikatakan bahwa peserta didik kurang percaya diri dan kurang berani di kelas, jadi di siklus berikutnya guru akan mencoba membuat suasana kelas menjadi menyenangkan dan ceria, serta memberikan hadiah kepada peserta didik yang berani.

Pada siklus II aktivitas peserta didik secara keseluruhan semakin membaik dan juga permasalahan pada siklus I dapat diperbaiki dengan baik. Hanya saja di siklus II Peserta didik belum mampu mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan, Pada pertemuan berikutnya diharapkan guru mampu membimbing peserta didik agar mampu dan berani dalam mengajukan pertanyaan dan juga menjawab pertanyaan.

Aktivitas pembelajaran peserta didik yang dilakukan pada siklus I, siklus II, dan siklus III mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari skor yang diperoleh pada siklus I dengan persentase 66,6% (kategori baik), siklus II dengan persentase 81% (kategori baik sekali), siklus III dengan persentase 90,9 (kategori baik sekali). berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa aktivitas peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based*

*Learning* pada materi sudut dapat mencapai predikat baik sekali dan sudah terlaksana sesuai modul ajar yang telah disiapkan baik modul siklus I, modul siklus II dan modul siklus III.

Adapun faktor yang mendukung adanya peningkatan dalam aktivitas peserta didik adalah karena proses pembelajaran sudah terlaksana sesuai dengan modul ajar dan guru selalu melakukan refleksi dan juga perbaikan pada setiap siklus yang memiliki kekurangan dan kendala, peserta didik juga selalu berusaha lebih baik pada setiap siklus. Hal ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh



**Gambar 2.** Diagram Aktivitas Peserta Didik

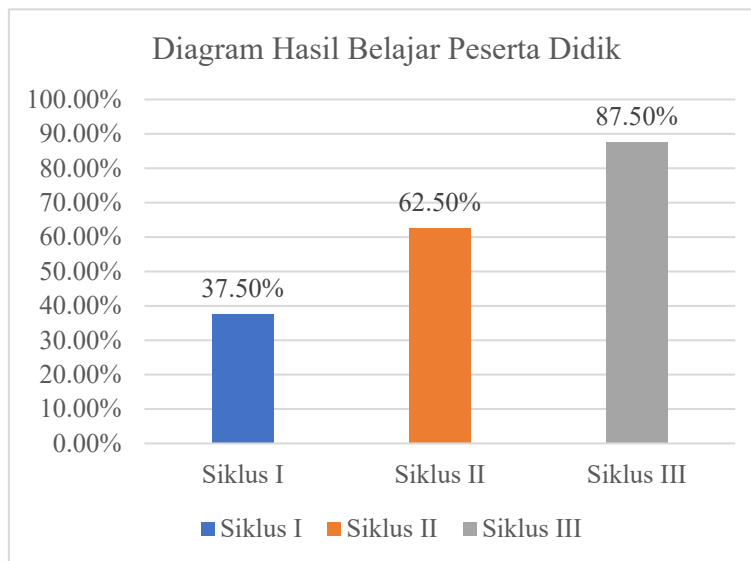
### Hasil Belajar Peserta Didik

Peneliti menggunakan soal tes pada setiap siklus untuk melihat sejauh mana kemampuan peserta didik setelah belajar menggunakan model *Project Based Learning* pada materi sudut. Pada akhir pertemuan peneliti memberikan soal *post test* untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik. Pemberian tes bertujuan untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dalam memahami materi yang telah dijelaskan oleh guru.

Ketuntasan hasil belajar peserta didik secara individual dilihat dari nilai KKTP yang telah ditetapkan di SD Negeri 34 Banda Aceh yaitu 75 dan ketuntasan secara klasikal yaitu 80%. berdasarkan hasil tes akhir yang dilakukan, hasil belajar peserta didik memiliki peningkatan. Pada siklus I hasil belajar peserta didik mencapai 37,5% berarti belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Peserta didik yang tuntas 6 orang dan peserta didik yang belum tuntas 10 orang.

Dari hasil analisis di atas dapat dikatakan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan pada setiap siklus nya dan dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VI SD Negeri 34 Banda Aceh dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi sudut tuntas dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Faktor yang mendukung tercapainya keberhasilan peningkatan hasil belajar adalah penggunaan model yang menarik dan sesuai dengan materi pembelajaran, yaitu penggunaan model yang memiliki cara yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik, penyusunan kegiatan pembelajaran yang rapi dan tidak membuat peserta didik bosan, serta kepekaan guru terhadap kekurangan- kekurangan yang ditemukan dalam setiap siklus pembelajaran yang bisa diperbaiki kembali dengan baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh hasil belajar peserta didik dan dapat memberikan pengetahuan baru kepada peserta didik .



**Gambar 3.** Diagram Hasil Belajar Peserta Didik

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBl) pada pembelajaran Matematika materi sudut di kelas IV SD Negeri 34 Banda Aceh mampu meningkatkan aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan hasil belajar. Peningkatan ini konsisten terjadi pada setiap siklus, menandakan bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki kontribusi nyata terhadap kualitas proses dan capaian belajar. Temuan ini sesuai dengan prinsip dasar PjBl yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

Pertama, peningkatan aktivitas guru. Aktivitas guru meningkat dari kategori “baik” pada siklus I hingga mencapai kategori “sangat baik” pada siklus III. Hal ini menunjukkan bahwa refleksi berkesinambungan mampu memperbaiki kelemahan guru dari siklus ke siklus, seperti pengelolaan waktu dan kejelasan penyampaian materi. Peningkatan ini sejalan dengan penelitian Nisrina (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan PjBl dapat meningkatkan kualitas aktivitas guru karena guru berperan bukan hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator dan pembimbing dalam pelaksanaan proyek. Dengan demikian, peran guru lebih dinamis, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan belajar peserta didik.

Kedua, peningkatan aktivitas peserta didik. Data menunjukkan adanya lonjakan dari kategori “baik” pada siklus I menjadi “sangat baik” pada siklus III. Peningkatan ini tampak pada keberanian siswa dalam bertanya, berdiskusi, serta mempresentasikan hasil proyek. Awalnya, peserta didik terlihat pasif dan kurang percaya diri, namun melalui strategi guru yang menyenangkan, pemberian motivasi, dan suasana kelas yang kondusif, keaktifan peserta didik semakin terbangun. Hasil ini konsisten dengan penelitian Lestari (2023) yang menegaskan bahwa PjBl mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi, komunikasi, serta kemandirian peserta didik. Artinya, PjBl berhasil menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa untuk belajar tidak hanya dari guru, tetapi juga dari pengalaman dan interaksi dengan teman sebaya.

Ketiga, peningkatan hasil belajar peserta didik. Penerapan PjBl terbukti efektif meningkatkan hasil belajar Matematika. Pada siklus I, tingkat ketuntasan klasikal masih rendah (37,5%), namun meningkat pada siklus II (62,5%), hingga akhirnya mencapai indikator keberhasilan pada siklus III (87,5%). Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan proyek mampu membantu peserta didik memahami konsep abstrak sudut melalui pengalaman belajar yang lebih konkret. Hasil penelitian ini didukung

oleh temuan Dianawat (2022) yang menyebutkan bahwa PJBL tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga melatih keterampilan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian, model PJBL relevan untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami materi abstrak Matematika di sekolah dasar.

Secara umum, peningkatan yang terjadi pada aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan hasil belajar merupakan bukti bahwa PJBL sesuai dengan karakteristik pembelajaran di sekolah dasar. Model ini memberikan pengalaman belajar yang berpusat pada siswa, mengajarkan keterampilan kolaborasi, komunikasi, serta menumbuhkan motivasi intrinsik. Keberhasilan penelitian ini juga menguatkan pandangan konstruktivis bahwa pembelajaran akan lebih bermakna ketika peserta didik terlibat aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman nyata.

Namun, perlu dicatat bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan, terutama dalam hal jumlah subjek penelitian yang relatif kecil (16 peserta didik) dan ruang lingkup materi yang terbatas pada topik sudut. Oleh karena itu, penerapan PJBL pada mata pelajaran Matematika masih perlu diteliti lebih lanjut pada materi lain serta pada jenjang yang berbeda untuk melihat konsistensi efektivitasnya.

## PENUTUP

Penelitian tindakan kelas ini membuktikan bahwa penerapan model Project Based Learning (PJBL) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika pada materi sudut di kelas IV SD Negeri 34 Banda Aceh. Aktivitas guru dan peserta didik mengalami peningkatan dari siklus ke siklus, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan menyenangkan. Selain itu, hasil belajar peserta didik juga meningkat hingga melampaui kriteria ketuntasan yang ditetapkan sekolah, sehingga PJBL terbukti efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep abstrak Matematika secara lebih konkret.

Meski demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang relatif kecil dan ruang lingkup materi yang terbatas hanya pada topik sudut. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan cakupan peserta yang lebih luas, materi yang lebih beragam, serta durasi penelitian yang lebih panjang. Dengan demikian, efektivitas PJBL dapat diuji secara lebih komprehensif dan memberikan kontribusi yang lebih kuat terhadap pengembangan strategi pembelajaran Matematika di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aje, Ariswa Usman, 2022, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Achievement Division (STAD) & Team Games Tournament (TGT), Jawa Timur: Cv Azka Pustaka.
- Amalia, Lola, dkk, 2023, *Model Pembelajaran Kooperatif*, Jawa Tengah: Cahya Ghani Recovery.
- Aprilia, Putri Nadia, dkk, 2023, Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Dengan Model Dan Media Inovatif, Jawa Tengah: Cahya Ghani Recovery.
- Arikunto, Suharsimi, 2010, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Askara.
- Astuti, W., & Indianto, R. 2014. Penggunaan Media Benda Konkret Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Anak Tunagrahita Pada Pokok Bahasan Perkalian. *Jurnal Rehabilitasi dan Remediasi*, 23(1).
- Aton, Isro', Dan Amelia Rosmala, 2021, Model-Model Pembelajaran Matematika, Jakarta: Bumi Askara.
- Awaludin, Aulia Ar Rakhman, dkk, 2021, *Teori Dan Aplikasi Pembelajaran Matematika Di SD/ MI, Pidie*: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

- Azizah, Aninda Nurul, 2019, Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning Siswa Kelas V SD", *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, 2 (1 ), 194-204
- Danim, Sudarwan, 2023, *Riset Keperawatan Sejarah & Metodologi*, Jakarta : Egc.
- Desawan, Endar, 2023, Pendekatan Saintific Dengan Model Kooperatif Tipe Stad Pada Operasi Hitung Campuran Kelas Iv , Jawa Tengah : Cahya Ghani Recovery.
- Dewi, Putu Yulia Angga, dkk, 2021, *Teori Dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/ MI*, Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Djaramah, Dan Aswan Zain, 2010, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Pt Rineke Cipta.
- Handayani, Suci, 2019, Buku Model Pembelajaran Speaking Tipe STAD Yang Interaktif Fun Game Berbasis Karakter, Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Hanifah, Nurdinah, 2014, *Memahami Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Upi Press.
- Haryanto, Jogiyanto, 2018, Metode Pengumpulan Dan Teknik Analisis Data, Andi Offset.
- Hasan, Muhammad, dkk, 2021, *Model Pembelajaran*, Jawa Tengah: CV Tahta Media Group.
- Haryanto, 2020, Evaluasi Pembelajaran (Konsep Dan Manjemen), Yogyakarta: Uny Press.
- Hotimah, Dinda Husnul, 2022, Teks Laporan Hasil Observasi Dan Teks Eksposisi, Bogor : GUEPEDIA.
- I, Wulandari. 2022. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Teams Achievement Division) Dalam Pembelajaran MI. *Jurnal Papeda*, 4 (1).
- Kholiq, Abdul Dan Ananta Vidya, 2022, *Media Dan Sumber Belajar IPS*, Yogyakarta: CV Ananta Vidya.
- Kustantina, 2023, Model Pembelajaran Jigsaw Dan Stad Terhadap Pencapaian Karakter Dan Kemampuan Numerasi Siswa, Jawa Tengah: Cahya Ghani Recovery.
- Mahtumi, Ibnu, Dkk, 2022, *Pembelajaran Berbasis Proyek (Projects Based Learning)*, Jawa Barat: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Malawi, Ibadullah Dan Endang Sri Maruti, 2016, *Evaluasi Pendidikan*, Magetan: Cv Ae Media Grafika.
- Nurfadillah, Septy, dkk, 2021, Media Pembelajaran Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, Dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran, Jawa Barat: Cv Jejak.
- Paryanto, 2020, Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Teams Achievement) Untuk Pelajaran Passing Dalam Permainan Bola Voli, Malang: Ahlimedia Book.
- Pramesti, Santika Lya Diah Dan Juwita Rini, 2020, *Pembelajaran Matematika Sekolah*, Pekalongan: Nem.
- Rahmawati, Laili Etika Dan Miftakhul Huda, 2022, *Evaluasi Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia*, Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Rifa'I, Ahmad Yasir, dkk, 2020, *28 Cara Senang Belajar Matematika*, Magelang: Pustaka Rumah Cinta.
- Rohmah, Situ Nur, 2021, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Uad Press.
- Roosinda, Fitri Widiyani, dkk, 2021, *Metode Penelitian Kualitatif*, Yogyakarta : Zahir Publishing.
- Sembiring, Ribka Kariani Br, 2021, Model Pembelajaran Kooperatif TTW (Think Talk Write) Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematik Dan Sikap Positif Siswa, Surabaya: Jakad Media Publishing.
- Siyoto, Sandu Dan Muhammad Ali Sodik, 2015, *Dasar Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Suardi, Moh, 2018, *Belajar & Pembelajaran*, Yogyakarta : Deepublish.

- Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R& D*, Bandung :Alfabeta.
- Sudjono, Anas, 2009, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sumarni, 2020, *Teknik Pengukuran Dan Penilaian Hasil Belajar*, Yogyakarta : Deepublish.
- Supadi dan D. Hastuti, 2014, *Cara Cepat & Mudah Taklukan Matematika SD*, Jakarta: Indonesia Tera
- Syaifdaningsih, dkk, 2020, *Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini*, Jawa Barat: Edu Publisher.
- Tosho, Gakko, 2023, *Belajar Bersama Temanmu Matematika Untuk Sekolah Dasar Kelas Iv Volume 2* Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Pembukuan.
- Triana, Juli, dkk, 2023, *Inovasi Media Raih Sukses Mengajar*, Jawa Tengah : Cahya Ghani Recoveri.
- Wahab, Abdul, 2021, *Media Pembelajaran Matematika*, Pidie : Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Warisman, 2022, *Panduan Praktis Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, Malang: Media Nusa Creativ.