

## **PENINGKATAN KEMAMPUAN KOLABORASI SISWA KELAS 3 SD NEGERI BANTARKAWUNG 03 MELALUI PENDEKATAN PROJECT BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**Arip Budiman<sup>1</sup>**

PPG, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan

**Azin Taufik<sup>2</sup>**

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan

**Uun Sahunah<sup>3</sup>**

SD Negeri 1 Winduhaji

<sup>1</sup>aripbudiman@gmail.com, <sup>2</sup>azin.taufik@uniku.ac.id, <sup>3</sup>uunsahunah2204@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model project based learning (PjBL) terhadap kemampuan yang diterapkan dengan penggunaan media pembelajaran pipet dan gelas ukur terhadap peningkatan kemampuan kolaborasi siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 3 SD Negeri Bantarkawung 03 sebanyak 16 siswa. Penelitian ini dilaksanakan dengan dua siklus yang melibatkan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi observasi dan tes tulis, serta disajikan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran project based learning dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi pada siswa sekolah dasar secara signifikan. Peningkatan rata-rata nilai siswa tercatat sebesar 72 pada siklus I, meningkat menjadi 83 pada siklus II, ini artinya pembelajaran yang dilakukan selama dua siklus ini mengalami peningkatan nilai rata-rata sebesar 15,28%. Selain itu, hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa lebih aktif, antusias, dan termotivasi dalam pembelajaran tata surya dengan menggunakan PjBL. Hal ini dapat dilihat dari presentase keaktifan siswa yang meningkat dari 80% menjadi 92,5% pada siklus II. Hal ini menandakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, dapat merangsang keterlibatan siswa dan meningkatkan hasil pembelajaran matematika.

**Kata kunci:** Project based learning, kemampuan kolaborasi, matematika, pecahan sederhana

---

### **IMPROVEMENT OF COLLABORATION SKILLS OF 3RD GRADE STUDENTS AT SD BANTARKAWUNG 03 THROUGH A PROJECT-BASED LEARNING APPROACH IN LEARNING MATHEMATICS**

#### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the project-based learning (PjBL) model on the collaboration skills of elementary school students. Applied with the use of pipette learning media and measuring cups to improve the collaboration skills of elementary school students. This research uses the type of classroom action research (PTK). The subjects of this research were 3rd grade students of SD Negeri Bantarkawung 03 as many as 16 students. This research was conducted in two cycles involving planning, implementation, observation, and reflection. The instruments used to collect data include observation and written tests, and are presented in tabular form. The results showed that the application of project-based learning model can significantly improve collaboration skills in elementary school students. The increase in the average student score was recorded at 72 in cycle I, increasing to 83 in cycle II, this means that the learning carried out during these two cycles has increased the average score by 15.28%. In addition, the observation results also showed that students were more active, enthusiastic, and motivated in learning the solar system using PjBL. This can be seen from the percentage of student activeness which increased from 80% to 92,5% in cycle II. This indicates that the use of learning media that is relevant to everyday life can stimulate student involvement and improve math learning outcomes.*

**Keywords:** : project based learning, collaboration skills, mathematics, simple fractions.

---

## PENDAHULUAN

Peningkatan kemampuan kolaborasi siswa sekolah dasar melalui pendekatan project-based learning dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang sangat penting dalam dunia pendidikan saat ini. Di era globalisasi yang semakin maju, kemampuan untuk bekerja dalam tim dan berkolaborasi dengan orang lain menjadi keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki oleh siswa (Lase, 2019). Kolaborasi tidak hanya merujuk pada kemampuan bekerja bersama dalam kelompok, tetapi juga pada keterampilan berkomunikasi, resolusi konflik, dan pengambilan keputusan bersama. Siswa yang mampu berkolaborasi secara efektif tidak hanya akan berhasil dalam pembelajaran Matematika, tetapi juga akan memiliki keterampilan yang relevan untuk menghadapi tantangan di masa depan (Muhali, 2019).

Namun, kemampuan kolaborasi siswa seringkali belum optimal, karena pembelajaran matematika di sekolah dasar masih banyak menggunakan metode ceramah, latihan, dan tes, serta guru yang mendominasi proses pembelajaran, yang cenderung membuat siswa pasif, individualis, dan tergantung pada guru (Wati, Syamsuddin, dan Rukli, 2022). Hal ini dapat menyebabkan siswa merasa bosan, tidak tertarik, dan kesulitan dalam memahami konsep matematika, serta menghambat siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir, berkomunikasi, dan memecahkan masalah secara bersama-sama. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang inovatif, yang dapat membuat siswa lebih aktif, bersemangat, dan terlibat dalam pembelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah Project Based Learning (PjBL).

PjBL merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proyek atau tugas nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa bekerja dalam tim untuk menyelesaikan proyek tersebut, dimana mereka perlu berkolaborasi, berkomunikasi, dan berbagi ide untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Rianda dan Sayekti, 2023). Dalam konteks pembelajaran matematika, PjBL dapat melibatkan siswa dalam membuat model matematika, memecahkan masalah nyata dengan menggunakan konsep matematika, atau merancang percobaan untuk menguji hipotesis matematika (Safithri, Syaiful, dan Huda, 2021).

Penerapan PJBL dalam pembelajaran matematika dapat memberikan berbagai manfaat bagi siswa. Pertama, siswa akan belajar bagaimana bekerja dalam tim dan berkolaborasi dengan baik. Mereka akan belajar untuk mendengarkan pendapat anggota tim lainnya, menghargai perbedaan, dan mencari solusi yang dapat diterima oleh semua anggota tim. Kemampuan ini akan sangat berguna bagi siswa ketika mereka memasuki dunia kerja di kemudian hari (Magdalena, Agustin, dan Fitria, 2024).

Selain itu, PJBL juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Dengan menerapkan konsep matematika dalam proyek nyata, siswa akan dapat melihat kegunaan dan relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Taufik (2016) juga menyatakan pemberian bantuan kepada peserta didik harus dilakukan guru dalam bentuk *scaffolding*, dengan *scaffolding* peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi baru. Mereka juga akan belajar untuk menerapkan konsep-konsep tersebut dalam konteks yang berbeda, yang akan membantu mereka memahami konsep-konsep tersebut dengan lebih baik (Diana dan Saputri, 2021). PjBL juga dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Dengan melibatkan siswa dalam proyek nyata yang menarik dan relevan dengan kehidupan mereka, siswa akan merasa lebih termotivasi untuk belajar matematika. Mereka akan

melihat pembelajaran matematika sebagai sesuatu yang menyenangkan dan bermanfaat, bukan hanya sebagai tugas yang harus diselesaikan (Ansyah, 2023).

Dalam rangka meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa melalui PjBL dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, perlu ada dukungan dan pelatihan yang cukup bagi guru. Guru perlu memiliki pemahaman yang baik tentang PjBL dan kemampuan untuk merancang proyek-proyek yang relevan dengan pembelajaran matematika (Ovartadara, 2022). Selain itu, guru juga perlu memiliki keterampilan dalam mengelola tim siswa dan memfasilitasi kolaborasi di dalam kelas. Dengan menerapkan pendekatan project-based learning dalam pembelajaran matematika, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan kolaborasi mereka yang akan sangat berguna dalam kehidupan mereka di masa depan. PjBL tidak hanya akan memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep matematika, tetapi juga akan membantu siswa untuk menjadi individu yang mandiri, berpikir kritis, dan mampu bekerja dalam tim.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis dampak penerapan Project based learning terhadap peningkatan kemampuan kolaborasi siswa di sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada penggunaan pendekatan Project Based Learning (PBL) sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa pada pembelajaran Matematika, dengan subtema pada pemahaman pecahan sederhana.

## MODEL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK), Penelitian tindakan kelas adalah model penelitian yang dilakukan dalam lingkungan kelas untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran dengan menggunakan pendekatan project based learning. Peserta penelitian terdiri dari 16 siswa kelas 3 di SD Negeri Bantarkawung 03. Peneliti akan melakukan observasi dan analisis terhadap kemampuan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran project based learning pada pembelajaran matematika. Teknik pengumpulan data menggunakan model observasi dan tes tulis. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pelaksanaan tindakan selama 2 siklus yang dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, diperoleh data bahwa keaktifan belajar dan kemampuan kolaborasi siswa mengalami peningkatan. Peningkatan keaktifan belajar dan kemampuan kolaborasi siswa diketahui dengan menerapkan model pembelajaran project based learning. Hasil observasi terhadap penerapan model pembelajaran project based learning dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Perbandingan Hasil Observasi Keaktifan Belajar dan Kemampuan kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project based learning Siklus 1 dan Siklus 2

Keaktifan Belajar dan Kemampuan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project based learning	
Siklus I	Siklus II
80%	92,5%
Baik	Sangat Baik

Seperti yang ditunjukkan dalam tabel 1 di atas, terlihat persentase hasil observasi keaktifan belajar dan kemampuan kolaborasi siswa dengan menggunakan model pembelajaran project based learning mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran project based learning, dari yang sebelumnya hanya 80% meningkat menjadi 92,5%. Hal ini berarti bahwa penggunaan model pembelajaran project based learning cukup efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan kolaborasi siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran project based learning berperan dalam peningkatan keaktifan belajar dan kemampuan pemahaman siswa sehingga mengalami peningkatan sebesar 12,5% dari siklus I ke siklus II. Selanjutnya untuk lebih lengkapnya dapat dilihat peningkatan keaktifan belajar dan kemampuan pemahaman siswa diketahui dari hasil evaluasi siswa pada siklus I dan II, pada tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2.** Data Hasil Evaluasi Siswa Siklus 1 dan Siklus 2

Keterangan	Nilai	
	Siklus I	Siklus II
Rata – rata	72	83
Nilai Tertinggi	90	95
Tuntas KKM	8	13 siswa
Belum Tuntas KKM	8	3 siswa
Presentase KKM	50%	81,25%

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, diketahui bahwa hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika melalui penerapan model project based learning mengalami peningkatan. Rata – rata nilai siswa meningkat dari siklus I sebesar 72 menjadi 83 pada siklus II. Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa siswa yang telah lolos KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) pada siklus I sebanyak 8 siswa dari seluruh jumlah siswa dengan persentase 50%. Pada siklus II terjadi peningkatan mencapai 81,25% dengan 13 siswa telah tuntas KKM. Pencapaian hasil belajar klasikal pada siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan karena siswa mengalami ketuntasan belajar individual. Hasil observasi aktivitas guru menggunakan model pembelajaran project based learning pada siklus I dan siklus II disajikan dalam tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru dalam Menggunakan Model Pembelajaran Project based learning Siklus 1 dan Siklus 2

Aktivitas Guru dalam Menggunakan Model Pembelajaran Project based learning			
Siklus I		Siklus II	
Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan I	Pertemuan II
82%	85,5%	88,75%	92%

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa hasil observasi terhadap keterampilan guru dalam menerapkan model pembelajaran project based learning selama dua siklus, yang terdiri dari empat pertemuan, dapat disimpulkan bahwa pada pertemuan pertama siklus I memperoleh persentase sebesar 82% dengan kriteria baik, sedangkan

pada pertemuan kedua siklus I terjadi peningkatan presentase menjadi 85,5% dengan kriteria sangat baik. Pada pertemuan pertama siklus II memperoleh persentase 88,75% dengan kriteria sangat baik, sedangkan pada pertemuan kedua pada siklus II memperoleh presentase 92% dengan kriteria sangat baik.

Peningkatan keterampilan guru dari pertemuan pertama dan kedua pada siklus II terjadi karena pada pembelajaran sebelumnya, guru telah mencapai tingkat ketuntasan dalam semua indikatornya. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Project Based Learning dalam pembelajaran Matematika menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, mendorong keaktifan mereka, dan mendorong keterlibatan aktif dalam menemukan solusi untuk permasalahan melalui proses berpikir dan diskusi. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran Project Based Learning dapat dianggap sebagai langkah inovatif untuk meningkatkan pembelajaran Matematika di sekolah dasar.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat di simpulkan bahwa Proses penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika siswa kelas 3 SD Negeri Bantarkawung 03, siswa menunjukkan respon yang positif terhadap pembelajaran di kelas, yaitu dengan terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah, mencari informasi, berdiskusi, dan merefleksikan pembelajaran. Kemampuan kolaborasi siswa meningkat secara signifikan setelah penerapan model PBL. Hal ini terlihat dari perbedaan nilai rata-rata pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan dari 72 menjadi 83, ini artinya pembelajaran yang dilakukan selama dua siklus ini mengalami peningkatan sebesar 15,28%. Ini berarti bahwa penerapan model pembelajaran Project based learning pada siswa kelas 3 sekolah dasar dapat meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan kolaborasi siswa. Selain itu, penerapan model pembelajaran Project based learning mengalami peningkatan rata-rata persentase pada keaktifan belajar yang mana pada siklus I hanya mendapatkan nilai sebesar 80% kemudian meningkat menjadi 92,5% pada siklus II. Hasil penelitian ini secara jelas menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PBL) secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa sekolah dasar dalam konteks pembelajaran Matematika, khususnya pada subtema pecahan sederhana. Melalui proyek-proyek matematika berbasis masalah, siswa terlibat aktif dalam kegiatan kolaboratif yang memerlukan komunikasi, pemecahan masalah bersama, dan kerja tim.

Peningkatan kemampuan kolaborasi ini tidak hanya tercermin dalam peningkatan nilai akademis siswa, tetapi juga dalam perubahan perilaku dan sikap mereka terhadap pembelajaran. Siswa menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berkomunikasi, memahami sudut pandang teman sekelompok, dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas matematika yang kompleks. Selain itu, hasil penelitian juga menyoroti keberhasilan PBL dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan sosial. Proyek-proyek matematika memberikan siswa kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks dunia nyata, sambil secara simultan memperkuat keterampilan kolaboratif mereka.

Kesimpulan ini menegaskan bahwa model pembelajaran project based learning bukan hanya sebuah pendekatan pembelajaran yang efektif untuk memahami konsep matematika yang secara signifikan meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa, dan siswa berpartisipasi aktif dalam proyek-proyek matematika, serta memperkuat keterampilan sosial mereka. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi

dalam dalam pengembangan pembelajaran matematika yang inovatif dan efektif, serta memberikan pemahaman yang lebih mendalam terkait potensi penerapan model pembelajaran project based learning sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa, tidak hanya pada materi pecahan sederhana, tetapi juga pada materi matematika lainnya yang sesuai dengan kurikulum dan kompetensi dasar yang ditetapkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ansya, Y. A. U. (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Ilmu Manajemen dan Pendidikan*, 3(1), 43-52.
- Diana, H. A., & Saputri, V. (2021). Model project based learning terintegrasi STEAM terhadap kecerdasan emosional dan kemampuan berpikir kritis siswa berbasis soal numerasi. *Numeracy*, 8(2), 113-127.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di era revolusi industri 4.0. *SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan*, 12(2), 28-43.
- Magdalena, I., Agustin, E. R., & Fitria, S. M. (2024). Konsep Model Pembelajaran. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 3(1), 1-10.
- Muhali, M. (2019). Pembelajaran inovatif abad ke-21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 25-50.
- Ovartadara, M. (2022). Penerapan Model Project Based Learning Dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 2667-2678.
- Rianda, K., & Sayekti, S. P. (2023). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Psikomotorik Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 214-223.
- Safithri, R., Syaiful, S., & Huda, N. (2021). Pengaruh penerapan problem based learning (pbl) dan project based learning (pjbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah berdasarkan self efficacy siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 335-346.
- Taufik, A., & Riyadi, M. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Tangram Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 5(2), 85-98.
- Wati, M., Syamsuddin, A., & Rukli, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Mobile Learning Terhadap Kemampuan Kolaborasi Matematika Siswa Kelas IV SD. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 5(1), 56-64.