

Penerapan Pembelajaran STEAM Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kreativitas Siswa SD Mata Pelajaran Matematika

Arvita Indah Wulandari¹, Siti Maisaroh², Qurrotul Aini³, Andika Adinanda Siswoyo⁴, Winarin⁵

^{1,2,3,4,5} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Trunojoyo Madura
e-mail: arvitaindah28@gmail.com¹, sitimaisarohhh05@gmail.com²,
aniniainipmk@gmail.com³, andika.siswoyo@trunojoyo.ac.id⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa kelas IV SDN Tajungan Kamal dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan STEAM berbasis proyek. Masalah utama sebelumnya adalah rendahnya pemahaman konsep matematika, terutama operasi perkalian dan pembagian, serta kurangnya keterlibatan aktif siswa. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart dalam dua siklus, dengan 23 siswa sebagai subjek. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, tes tulis, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa, dengan rata-rata nilai naik dari 47,65 menjadi 77,61, dan ketuntasan belajar meningkat dari 0% menjadi 86,96%. Selain peningkatan kognitif, terlihat pula perkembangan afektif dan psikomotorik seperti kreativitas, kerja sama, dan antusiasme. Temuan ini membuktikan bahwa pembelajaran STEAM berbasis proyek efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep serta keterampilan abad ke-21 pada siswa sekolah dasar.

Kata kunci: *STEAM, Pembelajaran Berbasis Proyek, Hasil Belajar, Matematika*

Abstract

This study aims to improve the learning outcomes and creativity of fourth-grade students at SDN Tajungan Kamal in mathematics through a project-based STEAM approach. The main problems identified in previous learning activities were low understanding of basic mathematical concepts, particularly multiplication and division operations, and the lack of active student engagement. The study employed the Classroom Action Research (CAR) method using the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles with 23 students as subjects. Data were collected through observation, interviews, written tests, and documentation. The results showed a significant improvement in students' learning outcomes, with the average score increasing from 47.65 to 77.61, and the percentage of mastery learning rising from 0% to 86.96%. In addition to cognitive development, improvements were also observed in affective and psychomotor aspects such as creativity, collaboration, and enthusiasm. These findings indicate that project-based STEAM learning is effective in enhancing conceptual understanding and promoting 21st-century skills in elementary school students.

Keywords: *STEAM, Project-Based Learning, Learning Outcomes, Mathematics*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang paling sering ditemui dalam kegiatan sehari-hari. Konsep matematika sangat berguna dalam menunjang aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya dan sering digunakan dalam berbagai bidang (Nurhikmayati, 2019). Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dikuasai dengan baik. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memuat suatu kumpulan konsep berupa operasi, angka, symbol dan pola yang pasti (Pitaloka & Sinaga, 2023). Namun, kenyataannya, matematika sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membingungkan, terutama oleh siswa sekolah dasar. Hal ini disebabkan oleh sifat

matematika yang abstrak dan simbolik, sehingga sulit dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata. Akibatnya, siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan tidak tertantang untuk berpikir kritis maupun kreatif.

Di era abad ke-21, keterampilan seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif sangat diperlukan untuk membekali siswa menghadapi tantangan global yang kompleks dan cepat berubah. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong siswa aktif berpikir dan berperan serta secara langsung dalam pembelajaran. Salah satu pendekatan yang relevan dengan tuntutan tersebut adalah pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics). Pendekatan ini menekankan pada integrasi lintas disiplin ilmu dan pembelajaran berbasis proyek yang kontekstual. Melalui STEAM, siswa diajak untuk menyelesaikan masalah nyata, berkolaborasi dalam tim, serta mengembangkan solusi kreatif dan inovatif (Indah Arsy, 2021).

Karakteristik utama dari pembelajaran STEAM meliputi: Interdisipliner, Berbasis Proyek (Project-Based Learning), Berpusat pada Siswa, Kolaboratif, Berorientasi pada Proses dan Produk. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas pendekatan STEAM dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Rahmawati & Sulastri (2020) mengungkapkan bahwa integrasi STEAM dalam pembelajaran matematika mendorong siswa untuk lebih aktif, kritis, dan kreatif dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Sementara itu, Anwar dkk. (2019) menyatakan bahwa STEAM dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran secara signifikan.

Pendekatan STEAM yang diterapkan secara sistematis melalui enam tahap yaitu merumuskan pertanyaan, merancang proyek, menjadwalkan kegiatan, memantau proses, menilai hasil, dan mengevaluasi pengalaman belajar diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan aplikatif. Untuk menguji efektivitasnya, penelitian ini menggunakan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, dengan tahapan: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dilaksanakan secara siklik. Melalui penerapan pembelajaran STEAM berbasis proyek ini, diharapkan terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada siswa kelas IV SDN Tajungan Kamal, serta meningkatnya pemahaman mereka terhadap konsep dasar berhitung secara menyeluruh.

Kondisi ini juga terlihat di SDN Tajungan Kamal, khususnya pada siswa kelas IV, yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar berhitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Berdasarkan hasil observasi awal, hambatan tersebut disebabkan oleh dua faktor utama: pertama, terbatasnya kemampuan komunikasi siswa dalam menyampaikan ide atau pemahaman secara verbal; dan kedua, pendekatan pembelajaran konvensional yang masih dominan berpusat pada guru (teacher-centered). Guru cenderung menyampaikan materi secara satu arah melalui ceramah dan latihan soal yang kurang kontekstual, sehingga siswa kesulitan menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata. Akibatnya, partisipasi siswa menjadi rendah, dan kemampuan berpikir kritis serta kreatif mereka tidak berkembang secara optimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji secara menyeluruh penerapan pembelajaran STEAM berbasis proyek dalam mata pelajaran Matematika di kelas IV SDN Tajungan Kamal dan juga untuk mendeskripsikan bagaimana proses penerapan pendekatan STEAM dilakukan dalam konteks pembelajaran Matematika, serta mengidentifikasi dan menganalisis berbagai faktor yang memengaruhi peningkatan kreativitas siswa selama proses tersebut berlangsung. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui dampak pendekatan STEAM terhadap motivasi belajar siswa, khususnya dalam memahami konsep dasar berhitung. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas pembelajaran STEAM berbasis proyek sebagai strategi inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika di tingkat sekolah dasar. Pendekatan pembelajaran STEAM memberikan berbagai manfaat bagi anak-anak, antara lain mendorong pengembangan kreativitas sesuai dengan potensi masing-masing, menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi, serta mendukung kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (F.N. Pegia, 2024).

Beberapa penelitian dalam satu dekade terakhir menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran STEAM terbukti efektif sebagai solusi atas berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran Matematika di tingkat sekolah dasar. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati & Sulastri, 2020) mengungkapkan bahwa integrasi pendekatan STEAM dalam pembelajaran Matematika mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa, sekaligus mendorong mereka untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual. Hasil serupa juga ditemukan oleh (Anwar dkk, 2019) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran STEAM tidak hanya berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar, tetapi juga meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran berbasis proyek.

Temuan tersebut diperkuat oleh studi (Syahril et al, 2022) yang menunjukkan bahwa pendekatan STEAM dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak melalui pengalaman konkret yang melibatkan eksperimen dan eksplorasi. Pendekatan ini dinilai mampu mengembangkan keterampilan kolaboratif dan komunikatif siswa, yang merupakan bagian penting dari kompetensi abad ke-21. Hal senada disampaikan oleh Putri & Arifin (2021) yang menjelaskan bahwa pembelajaran STEAM membuat siswa lebih antusias karena mereka dapat melihat keterkaitan antara materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pemahaman dan daya ingat terhadap konsep menjadi lebih kuat dan bermakna.

Lebih lanjut, (F.N. Pegia, 2024) menekankan bahwa pembelajaran berbasis STEAM memberikan manfaat luas bagi perkembangan anak, di antaranya adalah pengembangan kreativitas sesuai potensi, peningkatan rasa ingin tahu, serta kemampuan dalam menghadapi dan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran STEAM selaras dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21 yang tidak hanya menekankan pada penguasaan konten akademik, tetapi juga pada penguatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan hidup.

Dengan mengacu pada berbagai temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan STEAM merupakan strategi pembelajaran yang relevan dan efektif dalam mengatasi berbagai tantangan yang selama ini dihadapi dalam pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, penerapan STEAM berbasis proyek di SDN Tajungan Kamal dipandang sebagai alternatif potensial yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika, khususnya dalam hal meningkatkan pemahaman konsep berhitung, menumbuhkan kreativitas, serta memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar.

METODE

Penelitian Tindakan Kelas ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu wawancara, observasi, tes tulis (pretest dan posttest), serta dokumentasi. Setiap teknik bertujuan untuk memperoleh data yang relevan dan mendalam guna menunjang validitas penelitian. Wawancara dilakukan secara langsung dengan wali kelas IV SDN Tajungan Kamal, untuk menggali informasi mengenai permasalahan pembelajaran Matematika, khususnya pada materi pembagian dan perkalian. Panduan wawancara meliputi aspek pemahaman siswa, penggunaan media, karakteristik peserta didik, model pembelajaran yang digunakan, hingga hambatan pembelajaran.

Pada penelitian ini, peneliti terlebih dahulu melakukan wawancara kepada wali kelas IV SDN tajungan Kamal pada tanggal 14 Maret 2025 untuk mengetahui permasalahan pembelajaran matematika yang terjadi di kelas IV, wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi langsung berupa percakapan tatap muka antara peneliti dan narasumber (Trivaika & Senubekti, 2022). Setelah melakukan wawancara peneliti selanjutnya melakukan observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung di kelas IV. Peneliti terlibat langsung dalam kegiatan belajar mengajar untuk mengamati keterlibatan siswa, kondisi lingkungan belajar, serta indikator berpikir kreatif yang sesuai dengan pendekatan STEAM. Aspek yang diamati mencakup perangkat dan metode pembelajaran, respons siswa, serta kondisi sarana prasarana pendukung, Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati langsung aktivitas yang sedang berlangsung (Ariyanti et al., 2022). Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, digunakan tes tulis berupa pretest sebelum tindakan

dan posttest setelah tindakan pembelajaran. Analisis terhadap hasil tes ini mencerminkan efektivitas pendekatan pembelajaran STEAM berbasis proyek yang diterapkan. Dokumentasi berupa foto, video, hasil karya siswa, dan catatan kegiatan digunakan sebagai data pelengkap yang mendukung hasil observasi dan memberikan bukti terhadap keterlibatan serta perkembangan siswa selama proses berlangsung.

Kriteria keberhasilan tindakan dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan dua indikator utama. Secara kualitatif dari observasi dan wawancara dianalisis melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan untuk menyaring informasi penting, seperti perkembangan kreativitas siswa atau kendala pembelajaran. Data yang telah direduksi kemudian disusun dalam bentuk narasi deskriptif agar mudah dipahami. Kesimpulan ditarik berdasarkan hasil dari tiap siklus tindakan, mencakup analisis hambatan, pencapaian hasil belajar, dan efektivitas pendekatan pembelajaran. Evaluasi ketuntasan belajar dibagi menjadi ketuntasan individu dan klasikal, dengan ketuntasan klasikal minimal 70% sebagai syarat keberhasilan. Rumus yang digunakan adalah: Ketuntasan Klasikal (%) = (Jumlah Siswa Tuntas / Jumlah Seluruh Siswa) \times 100%. Apabila ketuntasan klasikal tercapai, maka pembelajaran STEAM berbasis proyek dianggap efektif dan layak dilanjutkan. Sementara secara kuantitatif, minimal 80% siswa harus mencapai nilai posttest \geq 70 dengan rata-rata kelas minimal 75. Secara kualitatif, keterlibatan aktif, ide-ide orisinal, dan kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi indikator penting. Kedua kriteria ini berhasil dicapai pada siklus kedua. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, hasil tes dianalisis dengan menghitung skor rata-rata, gain score (selisih nilai posttest dan pretest), serta persentase peningkatan. Gain score menunjukkan peningkatan rata-rata hampir 30 poin (dari 47,65 menjadi 77,61), dengan persentase peningkatan sebesar 76,61%. Penilaian dilakukan dengan memberikan skor maksimal 5 pada soal pilihan ganda dan skor maksimal 5 pada soal esai dengan total skor keseluruhan 60. Analisis hasil belajar siswa dilakukan dengan menjumlahkan skor yang diperoleh masing-masing siswa dan juga kemudian menemukan skor rata-rata. Skor rata-rata digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi setelah diberi perlakuan pembelajaran STEAM berbasis proyek. Nilai tersebut dapat dihitung melalui rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

- \bar{X} : nilai rata-rata
- $\sum X$: jumlah seluruh nilai siswa
- N : jumlah siswa

Selanjutnya Menghitung Selisih (Gain Score): Gain score adalah selisih antara nilai posttest dan pretest yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

Gain = Skor Posttest – Skor Pretest

= 77,61 – 47,65 = 29,96 (terdapat peningkatan rata-rata hampir 30 poin)

Menghitung Persentase Peningkatan: Analisis persentase digunakan untuk mengubah skor ke dalam bentuk presentasi agar lebih mudah ditafsirkan.

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Pretest}} \times 100\% \\ &= \frac{77,61 - 47,65}{47,65} \times 100\% \\ &= 76,61\% \end{aligned}$$

Untuk menentukan apakah hasil belajar termasuk dalam kategori kurang, cukup, baik, atau sangat baik pada siklus digunakan tabel kategori hasil belajar seperti yang ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa per Siklus

No.	Ketuntasan	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
		f	%	F
1.	Tuntas	0	0%	5
2.	Tidak Tuntas	23	100%	18
Jumlah		23	100%	23

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Siklus 1

Penelitian Tindakan kelas (PTK) ini dilaksanakan di SDN Tajungan Kamal dengan subjek penelitian adalah siswa kelas IV yang berjumlah 23 orang peserta didik yang terdiri dari 11 orang perempuan dan 13 orang laki-laki. Adapun permasalahan dalam penelitian ini yaitu mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar berhitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta beberapa dari siswa mengalami kesulitan dalam berkomunikasi.

a) Perencanaan

Pada siklus pertama, pembelajaran dilakukan dengan metode konvensional yang menekankan penjelasan guru secara langsung dan latihan soal tanpa integrasi pendekatan STEAM. Peneliti menggunakan materi pembagian sebagai fokus pembelajaran karena data pretest menunjukkan hasil belajar siswa masih rendah, dengan ketuntasan klasikal sebesar 65,2%. Perencanaan difokuskan pada pemberian penjelasan konsep matematika dan latihan soal dalam kelas secara tradisional, tanpa proyek atau integrasi lintas disiplin ilmu. Teknik pengumpulan data berupa observasi aktivitas belajar dan evaluasi hasil belajar melalui pretest dan posttest siklus 1.

b) Pelaksanaan

Guru menyampaikan materi pembagian secara konvensional, dengan metode ceramah dan latihan soal individu. Kegiatan pembelajaran berfokus pada pemahaman prosedural dan penyelesaian soal pembagian dalam buku. Interaksi siswa cenderung pasif, dan siswa yang kurang memahami konsep tidak mendapat intervensi khusus.

c) Observasi

Observasi selama pembelajaran konvensional menunjukkan:

- 1) Sebagian siswa kurang terlibat aktif dan menunjukkan antusiasme rendah.
- 2) Pemahaman konsep pembagian bersifat mekanis dan terbatas pada kemampuan menyelesaikan soal rutin.
- 3) Siswa cenderung kesulitan mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata.

d) Refleksi

Hasil pretest dan observasi menunjukkan pembelajaran konvensional kurang efektif meningkatkan pemahaman siswa secara mendalam. Ketuntasan belajar masih di bawah KKM ($\geq 70\%$), dan motivasi belajar juga rendah. Oleh karena itu, perlu diterapkan model pembelajaran yang lebih kontekstual dan menarik untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan siswa.

Hasil Penelitian Siklus 2

a) Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi siklus 1, pada siklus 2 pembelajaran dirancang dengan menerapkan pendekatan STEAM berbasis Project-Based Learning (PjBL). Fokus pembelajaran adalah materi pembagian dengan proyek nyata berupa menghias gelas untuk media tanam, yang mengintegrasikan aspek sains, teknologi, seni, dan matematika secara utuh. Tujuannya agar siswa memahami konsep pembagian secara jelas, sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Peneliti juga menyiapkan media visual dan alat bantu berupa benda nyata untuk memperkuat konsep serta evaluasi berupa posttest siklus 2.

b) Pelaksanaan

Pembelajaran dilaksanakan dengan dua sesi:

Proses pembelajaran yang diuraikan mulai dari merumuskan pertanyaan hingga mengevaluasi pengalaman belajar sangat selaras dengan kegiatan proyek menghias gelas tanaman.

- 1) Sesi pertama, pengenalan konsep perkalian dan pembagian melalui konteks nyata dan proyek menghias gelas tanaman secara implisit mendorong siswa untuk merumuskan pertanyaan tentang bagaimana konsep matematika tersebut relevan dalam aktivitas yang akan mereka lakukan. Mereka juga mulai merancang proyek mereka dengan membayangkan desain dan perhitungan yang diperlukan.
- 2) Sesi kedua berfokus pada pengerjaan proyek dan perhitungan pembagian, siswa secara aktif menjadwalkan kegiatan mereka dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas. Peran guru sebagai fasilitator yang membimbing setiap siswa yang kesulitan merupakan bentuk memantau proses secara berkelanjutan. Setelah proyek selesai dan dipresentasikan, siswa akan diajak untuk menilai hasil pekerjaan mereka, baik dari segi estetika maupun akurasi perhitungan matematis.
- 3) Terakhir, seluruh pengalaman kolaboratif dan interaktif, di mana siswa mengaplikasikan konsep matematika dalam kondisi nyata, memungkinkan mereka untuk mengevaluasi pengalaman belajar secara keseluruhan, memperkuat pemahaman mereka tentang perkalian dan pembagian secara konkret dan aplikatif.

c) Observasi

Observasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterlibatan siswa dan pemahaman konsep:

- 1) Siswa lebih aktif dan antusias mengikuti pembelajaran.
- 2) Pemahaman konsep perkalian dan pembagian meningkat, siswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep perkalian dan pembagian dalam konteks proyek.
- 3) Keterampilan kolaborasi dan komunikasi berkembang lebih baik, terlihat saat presentasi hasil proyek.

d) Analisis Data

Hasil posttest siklus 2 menunjukkan peningkatan yang signifikan:

- 1) Jumlah siswa: 23 orang
- 2) Jumlah siswa tuntas (nilai ≥ 70): 20 siswa (86,96%)
- 3) Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 82,6, dibandingkan pretest siklus 1 yang rata-rata di bawah 70.
- 4) Nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 59 menunjukkan sebagian besar siswa sudah mencapai ketuntasan.

e) Refleksi

Pembelajaran dengan pendekatan STEAM berbasis proyek terbukti efektif meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Penggunaan proyek dalam bentuk nyata membantu siswa memahami konsep matematika lebih mendalam dan kontekstual. Ketuntasan klasikal meningkat dari 65,2% menjadi 86,96%, melebihi target KKM. Namun, perlu perhatian pada pengelolaan waktu dan pendalaman konsep untuk siswa yang masih kesulitan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil evaluasi belajar siswa yang diperoleh melalui tes tulis (pretest dan posttest), terjadi peningkatan yang cukup mencolok pada pemahaman siswa terhadap materi pembagian dan perkalian setelah diterapkannya model pembelajaran STEAM berbasis proyek. Model ini terbukti mampu mendorong partisipasi aktif siswa serta menumbuhkan minat dalam proses pembelajaran yang lebih kontekstual dan aplikatif.

Pada tahap pra siklus, pencapaian siswa masih sangat rendah. Dari total 23 peserta didik, tidak satu pun yang berhasil memenuhi ambang batas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 70. Nilai rata-rata kelas hanya mencapai 47,65, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai materi dengan baik. Fakta ini mengindikasikan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan relevan agar dapat membangkitkan semangat belajar siswa sekaligus meningkatkan hasil belajar mereka.

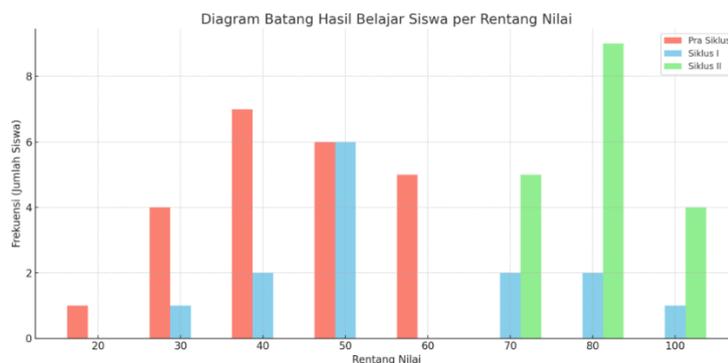
Memasuki siklus I, terlihat adanya peningkatan hasil belajar. Sebanyak 5 siswa (21,74%) berhasil mencapai ketuntasan, sementara 18 siswa lainnya masih berada di bawah standar yang

ditetapkan. Nilai rata-rata kelas naik menjadi 66,74. Meskipun belum memenuhi target ketuntasan klasikal, peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan mulai memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman siswa. Namun demikian, pelaksanaan pada siklus ini masih perlu diperbaiki, khususnya dalam hal pengelolaan kegiatan proyek dan waktu pelaksanaan.

Pada siklus II, peningkatan hasil belajar siswa semakin signifikan. Jumlah siswa yang tuntas bertambah menjadi 13 siswa (56,52%), sedangkan siswa yang belum tuntas berkurang menjadi 10 orang. Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 77,61, yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek mulai menunjukkan efektivitasnya secara lebih luas. Keberhasilan ini tidak terlepas dari berbagai penyempurnaan pada siklus II, seperti penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif dan penyusunan proyek yang lebih terstruktur.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa per Skor Nilai (Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II)

No.	Ketuntasan	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
		f	Nilai	f
1.	Tuntas	0	70	2
		0	80	2
		1		
2.	Tidak Tuntas	1	20	0
		4	30	1
		7	40	2
		6	50	6
		5	60	
Total		23	1.096	23
Rata-Rata		47,65		



Secara keseluruhan, ketuntasan belajar klasikal meningkat secara progresif dari pra siklus hingga siklus II. Jika pada pra siklus tidak ada siswa yang tuntas, maka pada siklus I tercatat 21,74% siswa tuntas, dan meningkat menjadi 56,52% pada siklus II. Rata-rata nilai juga mengalami peningkatan sebesar 29,96 poin atau sekitar 76,61%. Hal ini memperlihatkan bahwa penerapan model STEAM berbasis proyek secara bertahap mampu meningkatkan hasil belajar siswa, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Meskipun belum mencapai target ideal klasikal 100%, pendekatan ini menunjukkan potensi yang besar dan dapat dilanjutkan dengan perbaikan lebih lanjut, seperti pelaksanaan remedial berbasis proyek kecil untuk siswa yang belum tuntas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dua siklus tindakan, penerapan pembelajaran STEAM berbasis proyek terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Tajungan Kamal. Sebelum tindakan, semua siswa belum mencapai KKM dan pemahaman terhadap konsep perkalian dan pembagian masih rendah. Setelah dua siklus pembelajaran berbasis proyek, nilai rata-rata dan ketuntasan belajar meningkat signifikan. Pada siklus kedua, 20

dari 23 siswa mencapai nilai ≥ 70 . Pendekatan ini mampu meningkatkan motivasi, kreativitas, dan pemahaman siswa, serta membentuk karakter aktif, kolaboratif, dan kritis. Pembelajaran ini layak diterapkan lebih luas di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Prihantoro, F. H. (2024). MELAKUKAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS. *Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman*.
- Almira Amir, M. (2014). PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA MANIPULATIF. *Forum Paedagogik*.
- Anis Fitriyah, S. D. (2021). PENGARUH PEMBELAJARAN STEAM BERBASIS PJBL (PROJECT-BASED LEARNING) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN BERPIKIR KRITIS. 209-226.
- Dinda Widyastika, N. W. (2025). EFEKTIVITAS PENDEKATAN STEAM DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR . *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* , 292-303.
- Elly's Mersina Mursidik, N. S. (2015). KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA OPEN-ENDED DITINJAU DARI TINGKAT KEMAMPUAN MATEMATIKA PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *JOURNAL PEDAGOGIA*, 23-33.
- Enggar Kusuma Triprani, N. S. (2023). Implementasi Pembelajaran STEAM Berbasis PjBL Terhadap Kemampuan Problem Solving pada Materi Energi Alternatif di SD . *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 176-187.
- Erwinda Fitriana¹, A. F. (2024). PENERAPAN PROJECT-BASED LEARNING BERBASIS STEAM DALAM PEMBELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEWIRAUSAHAAN SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1593-1608.
- F.N. Pegia, I. S. (2024). METODE PEMBELAJARAN STEAM UNTUK MENGEMBANGKAN KONSEP MATEMATIKA DAN KREATIVITAS ANAK. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 120-125.
- Indah Arsy, S. (2021). PENGARUH PEMBELAJARAN STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) TERHADAP KREATIVITAS PESERTA DIDIK. *BIOLEARNING JOURNAL*, 26.
- Kartikasari, H. U. (2022). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN STEAM DI SEKOLAH DASAR. *JURNAL PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN* , 337-348.
- Machali, I. (2022). Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru? . *Indonesian Journal of Action Research*, 316-327.
- Maliasih, H. N. (2017). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kognitif Melalui Metode Teams Games Tournaments dengan Strategi Peta Konsep Pada Siswa SMA. *Jurnal Profesi Keguruan*, 222-226.
- Nurhikmayati, I. (2019). IMPLEMENTASI STEAM DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Jurnal Didactical Mathematics*, 41-50.
- purnomo, B. H. (2011). METODE DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA DALAM PENELITIAN TINDAKAN KELAS (CLASSROOM ACTION RESEARCH). *Jurnal Pengembangan Pendidikan*, 251-256.
- Rahma, I. (2022). IMPLEMENTASI PENDEKATAN STEAM DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD NEGERI 1 BIREUEN. *JURNAL EDUKASI MATEMATIKA DAN SAINS*, 33-37.
- Rizky Dwi Fatmawati, N. M. (2022). PENERAPAN PEMBELAJARAN STEAM MELALUI AKTIVITAS MAKE A NON STOP FOUNTAIN UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA DI SEKOLAH DASAR. *JPGSD*, 1248-1260.
- Wulan Aulia Azizah, S. E. (2019). Pendekatan STREAM terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar . 461-466.