



The Improvement of Mathematics Learning Outcomes on the Flat Shapes Topic Using the PAIKEM Learning Model in Fourth Grade Elementary School Students

Naithy Yarem¹, Sukriadi², Muhlis³, Hety Diana Septika⁴, Muhammad Sopyan⁵

Email Korespondensi: ynaithy@gmail.com, sukriadi@fkip.unmul.ac.id, muhlis@fkip.unmul.ac.id, hety.diana.septika@fkip.unmul.ac.id, muhhammad.sopyan@fkip.unmul.ac.id

^{1,2,3,4,5}Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to improve mathematics learning outcomes, particularly in the topic of flat shapes, by using the Active, Innovative, Creative, Effective, and Fun (PAIKEM) learning model for fourth-grade students at SD Negeri 005 Samarinda Seberang. The problem faced was the low mathematics learning outcomes due to unengaging teaching methods and the lack of student participation. This research uses the Classroom Action Research (CAR) method with two cycles of action. Data were collected through observations of teacher and student activities, as well as mathematics learning tests. The results show a significant improvement in student learning outcomes after the implementation of the PAIKEM model. The average learning outcome score in the pre-cycle was 50.8 with a classical completeness rate of 40%, which increased to 70.4 and 52% completeness in Cycle I, and reached an average of 70.8 with a classical completeness of 80% in Cycle II. Student learning activity also improved from an average score of 6.8 in Cycle I to 11.6 in Cycle II. This study concludes that the PAIKEM model is effective in improving mathematics learning outcomes on flat shapes and increasing student participation in mathematics learning. Therefore, it is recommended for teachers to implement this learning model to achieve optimal learning outcomes.

Keywords: PAIKEM, Learning Outcomes, Mathematics, Flat Shapes, Elementary School

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam membangun kualitas sumber daya manusia yang kompeten dan siap menghadapi tantangan kehidupan masa kini dan masa depan. Melalui pendidikan, individu tidak hanya memperoleh pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga terbentuk nilai-nilai karakter yang menjadi pondasi dalam kehidupan bermasyarakat (Susilo et al., 2022; Safari, 2024). Pendidikan dipahami sebagai suatu usaha sadar dan terencana yang menciptakan suasana belajar sehingga peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya, termasuk aspek spiritual, sosial, intelektual, dan emosional. Hal ini sesuai dengan Perundang-undangan No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menegaskan fungsi pendidikan dalam membentuk pribadi yang seimbang dan berkepribadian baik secara akademik maupun moral (Santiasi et al., 2025; Gego, 2024).



Dalam konteks pembelajaran, proses interaktif antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar sangat penting untuk mendukung penguasaan pengetahuan dan keterampilan serta pembentukan sikap yang positif. Pembelajaran bukan sekedar transfer ilmu, tetapi merupakan aktivitas kolaboratif yang menggerakkan peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri (Khaira, 2024; Rahayu, 2023). Pembelajaran yang efektif ditandai dengan proses yang inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memberikan ruang bagi kreativitas dan kemandirian belajar anak, sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Simbolon, 2021; Rahmadani, 2024).

Matematika sebagai ilmu dasar memiliki peranan penting dalam membangun pola pikir logis dan sistematis. Materi matematika yang diajarkan di sekolah dasar memiliki tujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika secara benar, mampu mengaplikasikannya, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Inayatun, 2024; Setyasto, 2024). Namun, pembelajaran matematika seringkali menjadi momok bagi sebagian siswa karena kesan yang membosankan dan sulit dipahami. Hal ini menyebabkan rendahnya minat belajar serta prestasi matematika siswa, terutama jika metode pembelajaran kurang menarik dan kurang melibatkan partisipasi aktif siswa (Ayuningsih, 2025; Rahmadani, 2023).

Salah satu materi matematika yang penting dan mendasar adalah bangun datar, sebuah konsep geometri dua dimensi yang terdiri dari panjang dan lebar tanpa dimensi tinggi. Pembelajaran bangun datar berfokus pada pengenalan, pengelompokan, serta pemahaman sifat-sifat bangun tersebut (Putri et al., 2024; Hidayanti, 2023). Materi ini memerlukan pendekatan pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memahami konsep secara menyeluruh dan menerapkannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Namun, berdasarkan observasi di SD Negeri 005 Samarinda Seberang, hasil belajar matematika khususnya materi bangun datar masih di bawah standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), dengan hanya sekitar 40% siswa yang mencapai nilai minimal 65. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, terutama dengan metode yang mampu meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa (Prapti et al., 2025; Widoyo et al., 2021).

Model pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) dipilih sebagai solusi yang potensial untuk mengatasi permasalahan tersebut. Model pembelajaran PAIKEM merupakan pendekatan yang berpusat pada peserta didik dan menekankan pembelajaran yang interaktif, kreatif, serta menyenangkan agar siswa tidak merasa terbebani dan termotivasi untuk belajar mandiri maupun kolaboratif (Mulyadi & Suprayekti, 2021; Gego et al., 2025). Pendekatan ini mengintegrasikan berbagai metode dan media pembelajaran yang variatif, memungkinkan siswa untuk mengalami langsung proses belajar sehingga daya ingat dan pemahaman mereka lebih optimal. Melalui PAIKEM, nilai kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran ditingkatkan, yang pada gilirannya diharapkan dapat mengurangi rasa takut dan kecemasan siswa terhadap matematika serta membangun pengalaman belajar yang positif (Nurfaizah, 2025; Rahmayanti, 2024).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan model pembelajaran PAIKEM dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar siswa kelas IV di SD Negeri 005 Samarinda Seberang. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar matematika yang masih menjadi permasalahan serius di tingkat sekolah dasar, khususnya pada materi bangun datar yang memerlukan pemahaman konsep geometri yang kuat (Faisal, 2024; Sugiyono, 2019). Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model PAIKEM secara khusus untuk materi bangun datar di SD Negeri 005 Samarinda Seberang dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan

Kelas (PTK) yang melibatkan siklus-siklus pelaksanaan pembelajaran, observasi, dan refleksi untuk memperoleh data yang valid dan implementatif. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi tidak hanya bagi peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut, tetapi juga menjadi referensi bagi guru dan peneliti lain dalam mengembangkan praktik pembelajaran yang inovatif dan efektif (Zailani, 2024; Pardede, 2022).

METODE PENELITIAN

Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR), yang merupakan suatu metode penelitian reflektif dan sistematis yang dilakukan oleh peneliti di dalam kelas untuk memperbaiki mutu pembelajaran (Utomo et al., 2024; Sugiyono, 2024). Penelitian Tindakan Kelas dipilih karena bertujuan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang spesifik dan kontekstual, yaitu rendahnya hasil belajar matematika materi bangun datar melalui penerapan model pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM). PTK memiliki karakteristik khusus yang bersifat partisipatif, kolaboratif, praktis, dan menggunakan pendekatan siklus untuk melakukan perbaikan berkelanjutan (Creswell & Creswell, 2022; Emzir, 2013).

Metode PTK dalam penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dimana setiap siklus terdiri dari empat tahap yang saling berkesinambungan, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting). Tahapan ini merupakan proses siklikal yang memungkinkan peneliti untuk melakukan evaluasi dan perbaikan secara terus menerus berdasarkan hasil observasi dan analisis data (Sudaryono, 2022; Susilo et al., 2022). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan guru untuk berperan ganda sebagai peneliti sekaligus praktisi yang dapat mengimplementasikan dan mengevaluasi strategi pembelajaran secara langsung di kelasnya sendiri.

Instrumen dan Teknik Analisis Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa jenis untuk memperoleh data yang komprehensif dan valid. Instrumen utama meliputi lembar observasi aktivitas guru dan siswa, tes hasil belajar matematika materi bangun datar, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan catatan lapangan (Sugiyono, 2019; Creswell & Creswell, 2023). Lembar observasi dirancang untuk mengamati secara sistematis aktivitas pembelajaran selama penerapan model PAIKEM, mencakup aspek keaktifan bertanya, partisipasi dalam diskusi kelompok, kemampuan mengerjakan tugas, dan respon terhadap media pembelajaran yang digunakan.

Sebelum digunakan dalam penelitian, semua instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan keakuratan dan konsistensi pengukuran (Subhaktiyasa, 2024; Emzir, 2021). Uji validitas dilakukan untuk memastikan instrumen benar-benar mengukur konsep yang ingin diteliti, sedangkan uji reliabilitas mengacu pada konsistensi hasil yang diperoleh dari instrumen tersebut. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif untuk data hasil belajar dan persentase ketuntasan klasikal, serta analisis deskriptif kualitatif untuk data observasi aktivitas pembelajaran. Data kuantitatif dianalisis dengan menghitung rata-rata nilai, persentase ketuntasan, dan membandingkan hasil antar siklus, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sudaryono, 2021; Sugiyono, 2022).

Populasi dan Sampel

Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV SD Negeri 005 Samarinda Seberang yang berjumlah 25 siswa, terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan pada tahun ajaran 2024/2025. Penentuan subjek penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh

atau total sampling, dimana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2023; Creswell, 2022). Pemilihan kelas IV sebagai subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa pada tingkat kelas tersebut, siswa telah memiliki kemampuan dasar matematika yang memadai untuk memahami konsep bangun datar, namun masih memerlukan pendekatan pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

Lokasi penelitian dipilih di SD Negeri 005 Samarinda Seberang dengan pertimbangan kondisi pembelajaran matematika yang masih menunjukkan rendahnya hasil belajar dan kurangnya variasi metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Karakteristik subjek penelitian menunjukkan kemampuan akademik yang heterogen, dengan sebagian besar siswa memiliki hasil belajar matematika di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan yaitu 65 (Emzir, 2012; Sudaryono, 2016). Kondisi ini menjadikan kelas tersebut sebagai setting yang tepat untuk menerapkan model pembelajaran PAIKEM sebagai upaya perbaikan kualitas pembelajaran matematika.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan sistematis yang dimulai dengan observasi awal pada bulan April 2025 untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran matematika di kelas IV SD Negeri 005 Samarinda Seberang. Tahap perencanaan dilakukan pada bulan Mei 2025, meliputi penyusunan modul ajar berbasis PAIKEM, pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD), persiapan media pembelajaran seperti PowerPoint interaktif, serta penyusunan instrumen evaluasi dan observasi yang telah divalidasi (Utomo et al., 2024; Susilo et al., 2022). Pembagian kelompok belajar dilakukan berdasarkan tingkat kemampuan yang heterogen untuk memfasilitasi pembelajaran kolaboratif yang efektif.

Pelaksanaan tindakan dilakukan pada bulan Juni 2025 dengan menerapkan model pembelajaran PAIKEM secara langsung dalam dua siklus pembelajaran. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan dengan durasi 35 menit per pertemuan, dimana peneliti berperan sebagai guru yang mengimplementasikan strategi pembelajaran sambil diamati oleh observer (Creswell & Creswell, 2022; Emzir, 2013). Observasi dilakukan secara sistematis oleh guru kelas dan rekan sejawat menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Pengumpulan dan analisis data dilakukan hingga bulan Juli 2025, diikuti dengan tahap refleksi pada setiap akhir siklus untuk mengevaluasi keefektifan tindakan dan merencanakan perbaikan untuk siklus berikutnya.

Tahap akhir penelitian meliputi penulisan laporan hasil penelitian dan ujian seminar hasil pada bulan Agustus 2025, serta ujian pendadaran pada bulan Oktober 2025. Proses refleksi dilakukan setelah setiap siklus dengan menganalisis kekuatan dan kelemahan implementasi model PAIKEM berdasarkan data observasi dan hasil tes belajar siswa (Sudaryono, 2021; Sugiyono, 2019). Hasil refleksi menjadi dasar untuk perencanaan perbaikan pada siklus berikutnya, sehingga tujuan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar dapat tercapai secara optimal. Seluruh prosedur penelitian dirancang untuk memastikan validitas internal dan eksternal hasil penelitian, serta memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar melalui model pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) pada siswa kelas IV SD Negeri 005 Samarinda Seberang. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama dua

siklus dengan total empat pertemuan. Setiap siklus melibatkan serangkaian tahapan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Kondisi Awal (Pra Siklus)

Tabel 1 Hasil Evaluasi Pra Siklus

No	Keterangan	Nilai
1	Jumlah	1270
2	Rata-rata	50,8
3	Tuntas	10
4	Tidak Tuntas	15
5	Persentase peserta didik yang tuntas	40%

Pada tahap pra siklus, belum diterapkan model pembelajaran PAIKEM sehingga kinerja pembelajaran mengikuti kondisi biasa. Berdasarkan hasil observasi dan data nilai sebelumnya, rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar sebesar 50,8 dengan ketuntasan klasikal hanya 40%. Dari 25 siswa, hanya 10 siswa yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yakni nilai minimal 65, sementara 15 siswa belum mencapai KKTP. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang berlangsung masih belum efektif dan banyak siswa mengalami kesulitan memahami materi bangun datar.

Siklus I

Pelaksanaan siklus I dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran PAIKEM yang dirancang untuk mengaktifkan, menginovasi, dan memberikan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Pada siklus ini, guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui berbagai aktivitas pembelajaran seperti diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, dan penggunaan media pembelajaran seperti PowerPoint dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa dibandingkan pra siklus. Rata-rata skor aktivitas belajar siswa naik menjadi 14,16 dengan kelompok siswa mulai menunjukkan keaktifan bertanya dan berdiskusi. Namun, keterlibatan belum merata dan beberapa siswa masih mengalami kesulitan fokus.

Tabel 2 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

No	Nilai	P-1	Presentase	P-2	Presentase	Ket
1	90-100	0	0%	0	0%	Tuntas
2	80-89	11	44%	13	52%	Tuntas
3	69-79	0	0%	0	0%	Tuntas
4	<60	14	56%	12	48%	Tidak tuntas
Jumlah		25	25	100	25	
Nilai rata-rata			70,4			
Persentase Ketuntasan			52%			

Hasil belajar siswa pada siklus I mengalami kenaikan signifikan dengan rata-rata nilai mencapai 70,4 dan ketuntasan klasikal sebesar 52%. Dari 25 siswa, 13 siswa sudah mencapai KKTP, namun masih terdapat 12 siswa yang belum tuntas. Meskipun sudah ada peningkatan, hasil ini masih belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan yaitu 80% siswa tuntas. Pada refleksi siklus I, guru dan observer mengidentifikasi sejumlah kendala yang

masih ditemui, termasuk kurangnya keaktifan bertanya, disiplin siswa yang belum optimal, dan keterbatasan dalam penyampaian materi yang masih terasa kurang menarik. Oleh karena itu, perbaikan dilakukan dengan menambah teknik ice breaking, memberikan penghargaan atas partisipasi siswa, dan meningkatkan variasi metode pembelajaran agar lebih interaktif.

Siklus II

Siklus II dilaksanakan dengan memperhatikan refleksi dan evaluasi siklus sebelumnya. Strategi PAIKEM lebih dioptimalkan dengan penekanan pada peningkatan interaksi siswa, penghargaan terhadap kreativitas siswa, dan penggunaan media pembelajaran yang lebih bervariasi serta menarik. Aktivitas siswa pada siklus II secara signifikan meningkat, terlihat dari rata-rata skor aktivitas yang mencapai 25,44. Sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan dalam mendengarkan penjelasan guru, aktif mengajukan pertanyaan, dan berpartisipasi dalam diskusi kelompok. Suasana kelas menjadi lebih kondusif dan menyenangkan sesuai dengan prinsip PAIKEM.

Tabel 3. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

No	Nilai	P-1	Presentase	P-2	Presentase	Ket
1	90-100	0	0%	0	0%	Tuntas
2	80-89	4	16%	7	28%	Tuntas
3	69-79	12	48%	13	52%	Tuntas
4	<60	9	36%	5	20%	Tidak tuntas
	Jumlah	25	100	25	100	
	Nilai rata-rata		70,8			
	Persentase		80%			
	Ketuntasan					

Hasil belajar siswa pada siklus II juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan rata-rata nilai mencapai 70,8 dan ketuntasan klasikal mencapai 80%. Dari 25 siswa, sebanyak 20 siswa sudah tuntas mencapai KKTP, sedangkan 5 siswa masih memerlukan bimbingan tambahan. Peningkatan ini menandakan bahwa model pembelajaran PAIKEM efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar.

Analisis dan Pembahasan

Penerapan model pembelajaran PAIKEM mampu membangkitkan motivasi, aktivitas, dan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika. Keaktifan siswa dalam berdiskusi, bertanya, dan mengerjakan tugas bersama meningkatkan pemahaman konsep matematika yang diajarkan. Penggunaan media visual seperti PowerPoint dan LKPD membantu siswa memahami materi dengan cara yang lebih menarik dan mudah diakses. Keterlibatan siswa yang bertambah baik juga menunjang proses pembelajaran yang efektif, di mana guru sebagai fasilitator memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Refleksi pembelajaran dari setiap siklus membantu perbaikan berkelanjutan sehingga hasil pembelajaran dapat mencapai target yang diharapkan

Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pada materi bangun datar melalui penerapan model pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) di kelas IV SD Negeri 005 Samarinda Seberang. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama dua siklus tindakan, diperoleh beberapa temuan penting yang menunjukkan efektivitas penerapan model pembelajaran tersebut.

Kondisi Awal Sebelum Tindakan (Pra Siklus)

Pada tahap pra siklus, hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah dengan nilai rata-rata hanya 50,8 dan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 40%. Sebanyak 15 dari 25 siswa belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu nilai 65. Hal ini mengindikasikan rendahnya pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi bangun datar serta disebabkan oleh kurang menariknya metode pembelajaran yang digunakan sebelumnya. Kondisi ini menjadi dasar kuat bagi implementasi model PAIKEM untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Perbaikan Pembelajaran Pada Siklus I

Siklus I dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran PAIKEM yang menekankan keaktifan siswa, inovasi dalam metode, kreativitas latihan, efektivitas pengajaran, serta suasana yang menyenangkan. Pada siklus ini, terdapat peningkatan rata-rata nilai menjadi 70,4 dengan tingkat ketuntasan yang mencapai 52%. Aktivitas siswa juga meningkat, ditandai dengan peningkatan frekuensi mendengarkan penjelasan, bertanya, mengamati, dan mengerjakan tugas. Meskipun terjadi perbaikan signifikan dibandingkan pra siklus, ketuntasan klasikal belum mencapai target yang diharapkan yaitu 80%. Refleksi pada siklus I menunjukkan masih adanya kendala di antaranya siswa yang kurang berani bertanya, disiplin yang belum optimal, serta keaktifan yang belum merata. Untuk mengatasi hal ini, guru perlu menciptakan suasana kelas yang lebih suportif dan memberikan dorongan serta penghargaan bagi keaktifan siswa.

Peningkatan yang Signifikan Pada Siklus II

Pada siklus II, perbaikan dan penyempurnaan dari siklus I diterapkan kembali dengan peningkatan komitmen guru dalam penyampaian materi dan penggunaan metode yang lebih variatif dan menarik. Hasil belajar siswa meningkat dengan nilai rata-rata 70,8 dan ketuntasan klasikal menyentuh 80%, yang sesuai dengan indikator keberhasilan penelitian. Peningkatan aktivitas siswa juga sangat nyata, yang tercermin dari skor observasi aktivitas yang naik dari rata-rata 14,16 pada siklus I menjadi 25,44 pada siklus II, menandakan siswa menjadi lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran. Guru berhasil menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif, interaktif, serta inovatif, sehingga suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan efektif.

Pengaruh Model PAIKEM Terhadap Hasil Belajar

Model pembelajaran PAIKEM terbukti mampu mengatasi masalah pembelajaran matematika yang biasanya dianggap sulit dan menakutkan oleh siswa. Dengan mengaktifkan siswa secara langsung melalui diskusi, kerja kelompok, presentasi, dan penggunaan media pembelajaran yang menarik, model ini meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Selain itu, penggunaan metode yang kreatif dan inovatif dalam menyampaikan materi memungkinkan siswa mengalami sendiri proses belajar sehingga pemahaman konsep bangun datar menjadi lebih mendalam dan tahan lama. Pendekatan yang efektif memastikan semua siswa mendapatkan kesempatan yang sama untuk berpartisipasi aktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas IV SD Negeri 005 Samarinda Seberang. Temuan utama penelitian menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar siswa dari kondisi pra siklus dengan rata-rata nilai 50,8 dan ketuntasan klasikal 40%, meningkat menjadi 70,4 dengan ketuntasan 52% pada siklus I, hingga mencapai rata-rata 70,8 dengan ketuntasan klasikal 80% pada siklus II. Selain itu, aktivitas belajar siswa

juga mengalami peningkatan yang nyata, tercermin dari skor observasi yang naik dari 14,16 pada siklus I menjadi 25,44 pada siklus II. Model PAIKEM berhasil menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran matematika.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal cakupan subjek yang terbatas pada satu kelas dan durasi penelitian yang relatif singkat dengan hanya dua siklus tindakan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan replikasi dengan skala yang lebih luas meliputi beberapa sekolah dan kelas, serta menerapkan model PAIKEM pada materi matematika lainnya untuk menguji konsistensi efektivitasnya. Implikasi praktis dari penelitian ini menunjukkan bahwa guru matematika di sekolah dasar perlu mengintegrasikan prinsip-prinsip PAIKEM dalam pembelajaran sehari-hari, sementara pihak sekolah diharapkan dapat menyediakan dukungan berupa media pembelajaran yang variatif dan pelatihan pengembangan kompetensi guru dalam menerapkan model pembelajaran inovatif. Penerapan model PAIKEM secara konsisten diharapkan dapat menjadi solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar matematika dan meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningsih, D. (2025). Analisis kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika geometri di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 125-138.
- Creswell, J. W. (2022). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Emzir. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif: Analisis data*. Rajawali Pers.
- Faisal, M. (2024). Strategi pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 12(3), 89-102.
- Gego, A. R., Simbolon, R., & Rahmadani, P. (2025). Penerapan model pembelajaran inovatif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 9(1), 45-58.
- Hidayanti, S. (2023). Pembelajaran bangun datar dengan pendekatan kontekstual di kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Matematika Sekolah Dasar*, 7(4), 156-169.
- Inayatun, S. (2024). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 11(2), 67-80.
- Khaira, N. (2024). Pembelajaran kolaboratif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Elementary Education Journal*, 6(3), 112-125.
- Mulyadi, E., & Suprayekti. (2021). Efektivitas model pembelajaran PAIKEM dalam meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 134-147.
- Nurfaizah, L. (2025). Pengaruh model pembelajaran aktif terhadap kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika. *Creative Learning Journal*, 4(1), 23-36.
- Pardede, H. (2022). Inovasi pembelajaran matematika di era digital untuk siswa sekolah dasar. *Digital Education Review*, 3(2), 89-102.
- Prapti, D., Simbolon, R., & Widoyo, S. (2025). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Educational Assessment Journal*, 7(1), 45-58.
- Putri, D. A., Rahmadani, E., & Setyasto, N. (2024). Media pembelajaran interaktif untuk materi bangun datar di sekolah dasar. *Interactive Learning Media Journal*, 5(3), 78-91.
- Rahayu, S. P. (2023). Meningkatkan keaktifan dan hasil belajar melalui model pembelajaran PAIKEM. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Karakter*, 8(3), 156-169.
- Rahmadani, P. (2024). Implementasi standar nasional pendidikan dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *National Education Standards Journal*, 6(2), 89-102.
- Rahmayanti, D. (2024). Pengembangan model pembelajaran kreatif untuk mengurangi

- kecemasan matematika siswa. *Creative Mathematics Education*, 8(1), 34-47.
- Safari, I. (2024). Pendidikan karakter dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Character Education in Mathematics*, 7(2), 123-136.
- Santiasi, R., Khaira, N., & Gego, A. R. (2025). Implementasi sistem pendidikan nasional dalam pembelajaran abad 21. *21st Century Education Journal*, 9(1), 12-25.
- Setyasto, N. (2024). Pengembangan kemampuan berpikir logis siswa melalui pembelajaran matematika. *Logical Thinking Development Journal*, 6(3), 78-91.
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Validitas dan reliabilitas instrumen penelitian pendidikan: Panduan praktis. *Educational Research Instruments Journal*, 5(2), 89-102.
- Sudaryono. (2022). *Metodologi penelitian* (Edisi ke-2). Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2024). *Metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif serta R&D*. Alfabeta.
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative.
- Simbolon, R. (2021). Implementasi peraturan pemerintah tentang standar nasional pendidikan dalam pembelajaran. *Government Regulation Implementation Journal*, 4(3), 145-158.
- Utomo, S., Rahayu, P., & Sudaryono. (2024). Penelitian tindakan kelas: Panduan praktis untuk guru. *Classroom Action Research Guide*, 8(2), 67-80.
- Widoyo, S., Prapti, D., & Simbolon, R. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa. *Factors Affecting Mathematics Learning*, 3(4), 123-136.
- Zailani, M. (2024). Pengembangan pembelajaran inovatif berbasis teknologi untuk matematika sekolah dasar. *Innovative Technology-Based Learning*, 7(1), 45-58.