

Upaya meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa pada materi bangun datar melalui proyek kreatif di kelas 1 SDN Sidokepong 1

Fitri Mas'ula^{1*}, Rikke Kurniawati², Wira Garahita Sukmanawati³

^{1,2} Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

³ SDN Sidokepong 1, Sidoarjo, Indonesia

*Corresponding email: fitrimasula122@gmail.com

Article Info

Article history:

Received : November 10th, 2025

Revised : November 23th, 2025

Accepted : November 26th, 2025

Keywords:

Keaktifan belajar; matematika;
bangun datar; proyek kreatif.

ABSTRACT

This study aims to improve the mathematics learning activity of first-grade students of SDN Sidokepong 1 on the material of plane figures through the implementation of the plane figure jumping game and creative projects using toothpicks and plasticine. The research subjects consisted of 21 first-grade students, including 10 male students and 11 female students. The research method used two-cycle Classroom Action Research (CAR) with the stages of planning, action implementation, observation, and reflection. Research data were obtained through observation, learning outcome tests, interviews, student self-reflection, and documentation, then analyzed descriptively qualitatively. The results showed an increase in student learning activity from 66.67% in cycle I to 85.71% in cycle II. Students looked more active, enthusiastic, and confident during learning. Game-based learning and creative projects created a fun learning atmosphere and helped students understand the concept of plane figures concretely. Thus, the plane figure jumping game and creative projects were proven to be effective in increasing the activity and understanding of mathematics of first-grade students of SDN Sidokepong 1.



© 2025 The Authors. Published by Nexus Edutech. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu cara untuk meningkatkan standar sumber daya manusia. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan memberikan pengajaran pada jenjang yang paling awal, yaitu Pendidikan Sekolah Dasar yang menjadi landasan bagi jenjang selanjutnya yang lebih tinggi. Hal ini berlandaskan pada pernyataan bahwa anak adalah generasi penerus dan investasi masa depan bangsa, maka setiap pemerintah harus memprioritaskan pendidikan anak sekolah dasar (Siregar, 2024).

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan untuk semua peserta didik atau siswa mulai dari sekolah dasar sampai ke jenjang berikutnya. Hal ini agar siswa dapat berpikir secara logis, analitis, sistematis dan kritis. Walau matematika merupakan mata pelajaran wajib tapi siswa menaruh rasa takut untuk belajar matematika. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang monoton ataupun karena begitu tidak menyenangkannya belajar matematika. Kenyataan yang sering dijumpai di lapangan, hingga saat ini masih sangat banyak anak didik yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan sekaligus menyebalkan (Siregar, 2024).

Belajar matematika adalah sesuatu yang dimulai di kelas dasar. Susanto, dikutip dalam (Prasasty & Utaminingtyas, 2020), menyatakan bahwa pendidikan matematika adalah suatu proses dimana siswa dan guru bekerja sama untuk menumbuhkan pemikiran orisinal dan meningkatkan kapasitas siswa untuk konstruksi pengetahuan. Pendidikan matematika, kemudian, adalah upaya kolaboratif antara instruktur dan siswa yang dirancang untuk menumbuhkan pemikiran orisinal. Pemecahan masalah matematika tidak hanya membutuhkan apresiasi terhadap sifat dari masalah yang ada, tetapi juga kapasitas untuk menghasilkan solusi yang layak (Mafrudah & Edy, 2023).

Dari beberapa anggapan buruk anak didik terhadap matematika, tentu hal tersebut merupakan masalah besar yang harus segera kita carikan solusinya. Solusi yang ideal yang dapat mengurangi pemberitaan negatif tentang pelajaran matematika dan dapat meningkatkan kualitas pengetahuan anak didik di bidang mata pelajaran matematika menjadi baik, maka sangat perlu guru memiliki strategi mengajar yang mampu membuat anak senang belajar secara mendalam dan maksimal tentang ilmu

matematika. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan permainan menjadi solusi agar siswa menjadi lebih antusias dan bersemangat untuk belajar matematika, siswa dapat bekerja sama, bermain sambil belajar, berdiskusi, dan berbagi ide dalam menyelesaikan tugas matematika (Suhendar & Yanto, 2023).

Pada kenyataannya, pembelajaran bangun datar di kelas I sering kali dianggap sulit oleh siswa karena bersifat abstrak dan memerlukan kemampuan membayangkan bentuk serta memahami sifat-sifatnya. Siswa kelas I yang masih berada pada tahap berpikir konkret membutuhkan media dan kegiatan yang dapat membantu mereka mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata. Oleh karena itu, guru perlu menghadirkan pembelajaran yang menarik, interaktif, serta melibatkan siswa secara langsung agar mereka dapat memahami konsep bangun datar dengan lebih mudah. Penggunaan permainan dalam pembelajaran matematika terbukti efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sekaligus mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Kartika & Patricia, 2024).

Berdasarkan hasil observasi di kelas I SDN Sidokepung 1, diketahui bahwa keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya materi bangun datar, masih tergolong rendah. Beberapa siswa tampak pasif ketika diminta menjawab pertanyaan, kurang berani mengemukakan pendapat, dan belum menunjukkan antusiasme saat mengikuti kegiatan kelompok. Selain itu, siswa juga masih mengalami kesulitan dalam mengenali bentuk, ciri-ciri, serta perbedaan antarbangun datar. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih bersifat konvensional, di mana guru lebih dominan dalam menyampaikan materi dan siswa kurang diberi kesempatan untuk terlibat secara aktif.

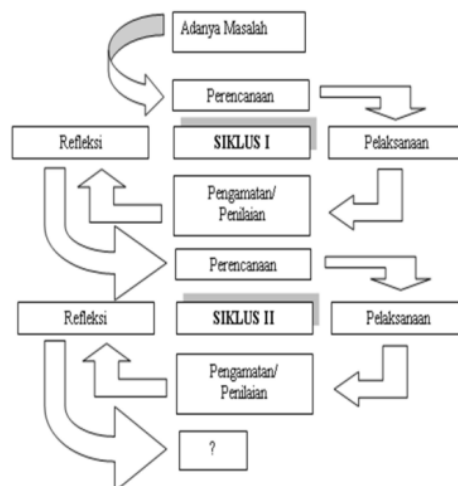
Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang dapat menumbuhkan semangat dan keaktifan siswa. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah melalui pendekatan proyek kreatif yang memadukan aktivitas bermain dan berkarya (Rehman et al., 2023; Surmilasari & Usman, 2022, Diana & Sukma, 2021). Melalui kegiatan seperti permainan “lompat bangun datar” serta proyek membuat model bangun datar menggunakan bahan sederhana seperti tusuk gigi dan plastisin, siswa tidak hanya belajar mengenali bentuk-bentuk geometri secara konkret, tetapi juga belajar bekerja sama, berkreasi, dan mengungkapkan ide mereka sendiri.

Oleh karena itu, penelitian tindakan kelas ini penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana penerapan kegiatan pembelajaran yang bersifat kreatif, menarik, dan interaktif dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa pada materi bangun datar di kelas I SDN Sidokepung 1. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada upaya meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa pada materi bangun datar melalui proyek kreatif di kelas i sdn sidokepung 1.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Model ini dipilih karena memungkinkan guru untuk memperbaiki proses pembelajaran secara berkesinambungan melalui tindakan nyata di kelas. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Sidokepung 1 pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Kegiatan Siklus I dilaksanakan pada tanggal 31 September 2025, sedangkan Siklus II dilaksanakan pada tanggal 7 Oktober 2025. PTK ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas I dalam pembelajaran matematika materi bangun datar melalui penerapan permainan lompat bangun datar dan proyek kreatif menggunakan tusuk gigi serta plastisin.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, setiap tahap dilaksanakan secara sistematis dan berkelanjutan untuk memperbaiki proses pembelajaran agar tujuan penelitian tercapai. Subjek penelitian adalah 21 peserta didik kelas I, yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Penelitian difokuskan pada peningkatan keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran matematika. Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dapat digambarkan melalui bagan berikut:



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (Setiawan & Sudana, 2018)

Tahapan penelitian tindakan kelas ini meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan disiapkan perangkat, media, dan instrumen penelitian. Pelaksanaan dilakukan sesuai rencana pembelajaran, dengan siklus I menggunakan media kantong bangun datar dan permainan lompat bangun datar, serta siklus II ditambah proyek membuat bangun datar dari tusuk gigi dan plastisin. Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan untuk mencatat keaktifan dan keterlibatan siswa, sedangkan refleksi digunakan untuk menganalisis hasil dan merencanakan perbaikan pada siklus berikutnya.

Data dikumpulkan melalui observasi, tes hasil belajar, wawancara, refleksi diri siswa, dan dokumentasi. Observasi mencatat keaktifan dan kolaborasi berdasarkan indikator Profil Pelajar Pancasila, tes mengukur pemahaman bangun datar, sedangkan wawancara, refleksi, dan dokumentasi memperkuat hasil observasi.

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tiga tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk mengetahui efektivitas tindakan dan peningkatan hasil belajar siswa. Reduksi data dilakukan dengan memilih informasi yang relevan, penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat untuk melihat perkembangan antar siklus, dan penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengetahui efektivitas tindakan.

Untuk mengetahui persentase ketuntasan atau keberhasilan keaktifan belajar siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase hasil yang diperoleh siswa
- n = Jumlah siswa yang mencapai kriteria aktif
- N = Jumlah seluruh siswa

Kriteria keberhasilan keaktifan belajar siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Keberhasilan Keaktifan Belajar Siswa

Persentase	Kategori
85 – 100	Sangat Baik
70 – 84	Baik
55 – 69	Cukup
40 – 54	Kurang
0 – 39	Sangat kurang

Kriteria keberhasilan penelitian ditetapkan apabila nilai rata-rata keaktifan dan ketuntasan belajar mencapai $\geq 80\%$ sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan permainan dan proyek kreatif telah berhasil meningkatkan keaktifan serta pemahaman mendalam siswa terhadap konsep bangun datar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Siklus I

Perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus I, peneliti bersama guru kolaborator menyiapkan langkah-langkah pembelajaran yang berfokus pada peningkatan keaktifan belajar siswa dalam memahami bangun datar melalui kegiatan bermain dan eksplorasi. Peneliti menyusun modul ajar sesuai prinsip pembelajaran mendalam (deep learning) dalam Kurikulum Merdeka, dengan menekankan aktivitas fisik, interaksi sosial, dan refleksi konsep. Selain itu, disiapkan media kantong bangun datar dan perlengkapan untuk permainan lompat bangun datar, serta lembar observasi keaktifan siswa dan instrumen penilaian hasil belajar. Kegiatan ini dirancang agar siswa dapat belajar sambil bermain, mengenali berbagai bentuk bangun datar, serta meningkatkan keterlibatan aktif dalam pembelajaran.

Pelaksanaan

Kegiatan siklus I dilaksanakan pada hari Jum'at, 31 September 2025 pada pukul 07.00 – 08.30 WIB. Pada tahap pelaksanaan, guru memulai kegiatan dengan apersepsi dan tanya jawab ringan tentang bentuk-bentuk bangun datar yang ada di sekitar siswa. Selanjutnya, guru memperkenalkan media kantong bangun datar dan menjelaskan aturan permainan lompat bangun datar. Siswa diajak bergiliran melompat ke gambar bangun datar yang disebutkan guru, kemudian menyebutkan nama dan ciri-ciri bangun tersebut. Suasana pembelajaran berlangsung menyenangkan dan penuh semangat. Namun, hasil pengamatan menunjukkan bahwa beberapa siswa masih malu-malu untuk berpartisipasi aktif, terutama ketika diminta menjelaskan jawaban di depan teman-temannya.

Pengamatan

Selama tahap pelaksanaan, peneliti dan guru kolaborator melakukan pengamatan terhadap perilaku siswa menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Selama tahap pelaksanaan, peneliti dan guru kolaborator melakukan pengamatan terhadap keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh data bahwa keaktifan siswa secara klasikal mencapai 66,67%, yang berarti belum memenuhi indikator keberhasilan sebesar 80%. Beberapa aspek yang masih rendah antara lain keberanian bertanya, kemampuan bekerja sama dalam kelompok, dan ketekunan dalam mengikuti kegiatan. Meskipun demikian, terlihat adanya peningkatan minat belajar siswa karena pembelajaran dikemas dalam bentuk permainan yang menyenangkan. Dengan demikian menunjukkan bahwa tingkat keaktifan belajar siswa pada siklus I mencapai 66,67%, yang berarti belum mencapai indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 80% siswa aktif dalam pembelajaran. Maka, pembelajaran pada siklus I belum mencapai target keberhasilan.

Refleksi

Pada tahap refleksi, peneliti menemukan bahwa beberapa peserta didik belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media kantong bangun datar dan permainan lompat bangun datar telah mampu menarik perhatian siswa, tetapi belum sepenuhnya meningkatkan keaktifan belajar secara optimal. Beberapa siswa masih cenderung pasif dan belum berani mengemukakan pendapat. Oleh karena itu, pada siklus II perlu dilakukan perbaikan dengan menambahkan kegiatan proyek kreatif membuat bangun datar menggunakan tusuk gigi dan plastisin, agar siswa dapat berperan lebih aktif, berpikir kreatif, dan memahami konsep bangun datar secara konkret serta mendalam.

Hasil Pelaksanaan Siklus II

Perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus II, peneliti bersama guru kolaborator melakukan refleksi terhadap hasil siklus I. Hasil refleksi menunjukkan bahwa keaktifan siswa mulai meningkat, namun masih ada

beberapa siswa yang pasif dan kurang percaya diri saat menjelaskan hasil kerja kelompok. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti dan guru menyusun perbaikan pembelajaran dengan menambahkan kegiatan proyek kreatif membuat bangun datar menggunakan tusuk gigi dan plastisin. Selain itu, disiapkan pula lembar observasi keaktifan siswa, angket sederhana, serta rubrik penilaian hasil proyek untuk mengukur peningkatan partisipasi dan pemahaman konsep siswa. Modul ajar juga direvisi dengan menekankan kegiatan kolaboratif dan eksploratif agar siswa lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran.

Pelaksanaan

Pada pelaksanaan siklus II yang berlangsung pada Jum'at, 07 Oktober 2025, guru mengawali pembelajaran dengan apersepsi melalui tanya jawab dan menyanyikan lagu bertema bangun datar untuk membangun suasana yang menyenangkan. Guru kemudian menjelaskan kegiatan proyek membuat bangun datar menggunakan tusuk gigi dan plastisin, sebelum membagi siswa ke dalam kelompok kecil beranggotakan tiga orang. Selama kegiatan, siswa tampak antusias dan aktif membentuk berbagai bangun datar sambil berdiskusi mengenai bentuk, jumlah sisi, dan ciri-cirinya. Setelah menyelesaikan proyek, setiap kelompok mempresentasikan hasil karyanya di depan kelas, dan guru memberikan apresiasi serta umpan balik positif. Kegiatan ini membantu meningkatkan kepercayaan diri, kerja sama, dan keaktifan siswa dalam memahami materi bangun datar.

Pengamatan

Tahap pengamatan dilakukan selama proses pelaksanaan tindakan pada Siklus II berlangsung. Pada tahap pengamatan, peneliti dan guru kolaborator mencatat aktivitas siswa menggunakan lembar observasi keaktifan belajar. Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dibandingkan siklus I. Siswa yang sebelumnya pasif kini mulai berpartisipasi, baik dalam diskusi maupun saat presentasi. Aspek yang mengalami peningkatan paling terlihat adalah Keaktifan verbal (siswa lebih sering bertanya dan menjawab pertanyaan guru), Keaktifan sosial (siswa lebih kompak dan saling membantu dalam kelompok), dan Sikap percaya diri dan antusiasme (siswa lebih berani tampil dan senang mengikuti kegiatan proyek). Selain observasi, catatan lapangan dan dokumentasi foto juga menunjukkan bahwa suasana kelas lebih hidup, dan hampir semua siswa terlihat aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Refleksi

Pada tahap refleksi siklus II, peneliti dan guru kolaborator menganalisis hasil observasi kegiatan pembelajaran menggunakan **proyek kreatif membuat bangun datar dari tusuk gigi dan plastisin**. Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan keaktifan belajar siswa yang cukup signifikan dibandingkan dengan siklus I. Siswa terlihat lebih antusias, aktif bekerja sama dalam kelompok, dan berani mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas. Aktivitas motorik, verbal, dan sosial siswa meningkat karena kegiatan pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.

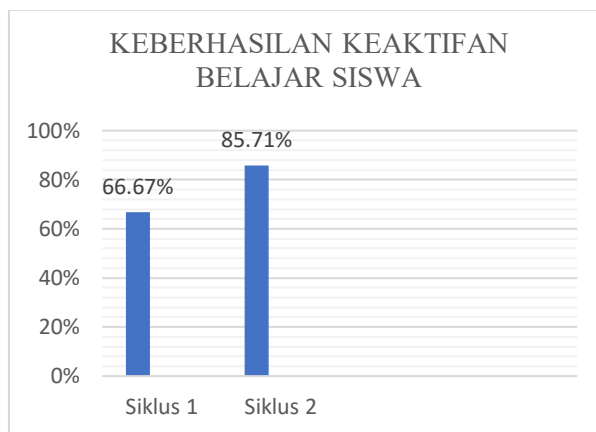
Berdasarkan hasil observasi, dari 21 siswa, terdapat 18 siswa yang tergolong aktif dan sangat aktif selama pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, tingkat keaktifan belajar siswa pada siklus II mencapai 85,71%, yang berarti telah melampaui indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 80% siswa aktif dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan permainan lompat bangun datar dan proyek kreatif menggunakan tusuk gigi dan plastisin berhasil meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas 1 SDN Sidokepung 1 pada materi bangun datar.

Rekapitulasi Hasil Siklus I Dan Siklus II

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data dari siklus I dan siklus II, terlihat adanya peningkatan yang cukup signifikan terhadap keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada materi bangun datar. Pada siklus I, pembelajaran dilaksanakan melalui kegiatan permainan lompat bangun datar dan penggunaan media kantong bangun datar. Meskipun kegiatan ini mampu menarik perhatian siswa, namun keaktifan mereka masih tergolong sedang. Sebagian siswa masih pasif, belum berani mengajukan pertanyaan, dan belum banyak terlibat dalam diskusi kelompok. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa persentase keaktifan belajar siswa pada siklus I mencapai 66,67% dengan kategori cukup.

Memasuki siklus II, peneliti melakukan perbaikan dengan menambahkan kegiatan proyek kreatif membuat bangun datar menggunakan tusuk gigi dan plastisin. Perubahan strategi ini bertujuan agar

siswa dapat terlibat lebih aktif, berkolaborasi, serta mengekspresikan pemahamannya melalui kegiatan yang menyenangkan dan bermakna. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang jelas pada semua aspek keaktifan, baik dari segi fisik, verbal, mental, maupun sosial. Siswa tampak lebih antusias mengikuti kegiatan, aktif berdiskusi dalam kelompok, serta berani menyampaikan pendapat di depan kelas. Bukti peningkatan tersebut dapat dilihat dari data yang tercantum pada Diagram berikut ini:



Gambar 2. Ketuntasan Keaktifan Belajar

Berdasarkan hasil diagram, terlihat adanya peningkatan keaktifan belajar siswa dari 66,67% pada siklus I menjadi 85,71% pada siklus II, sehingga terjadi kenaikan sebesar 19,04%. Peningkatan ini terjadi setelah guru menerapkan permainan “lompat bangun datar” dan proyek kreatif menggunakan tusuk gigi dan plastisin. Pembelajaran yang bersifat konkret dan menyenangkan tersebut membuat siswa lebih tertarik, berani berpendapat, serta aktif bekerja sama dalam kelompok. Suasana belajar yang interaktif juga mendorong siswa untuk berpartisipasi lebih maksimal. Dengan capaian di atas 80%, tindakan pada siklus II dinyatakan berhasil memenuhi indikator keberhasilan penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan permainan dan proyek kreatif efektif meningkatkan keaktifan sekaligus membantu siswa memahami konsep bangun datar dengan lebih mudah dan bermakna.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan dua pendekatan sekaligus, yaitu permainan “lompat bangun datar” yang menstimulasi aktivitas motorik dan proyek kreatif menggunakan tusuk gigi serta plastisin yang menstimulasi kemampuan representasi konkret. Penelitian sebelumnya umumnya hanya menggunakan satu pendekatan, seperti permainan matematika saja atau proyek pembuatan model bangun datar (Lathifah & Maryanti, 2021; Ramlah et al., 2022; Bilgin, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan model kegiatan yang lebih komprehensif dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Kartika & Patricia, 2024) yang menyatakan bahwa permainan matematika mampu meningkatkan minat dan partisipasi siswa dalam belajar. Hasil penelitian ini juga mendukung (Siregar, 2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menurunkan kecemasan siswa terhadap matematika. Namun, penelitian ini melangkah lebih jauh karena tidak hanya mengandalkan permainan, tetapi menambahkan proyek kreatif sehingga siswa dapat mengonstruksi sendiri bangun datar secara nyata. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya sekaligus memberikan pengembangan baru dalam penerapan pembelajaran matematika yang konkret dan interaktif di kelas rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan di kelas 1 SDN Sidokepong 1 Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025, dapat disimpulkan bahwa penerapan permainan lompat bangun datar dan proyek kreatif menggunakan tusuk gigi dan plastisin terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada materi bangun datar.

Pada siklus I, pembelajaran melalui permainan lompat bangun datar berhasil menarik perhatian siswa namun keaktifan mereka masih tergolong sedang, terlihat dari masih banyak siswa yang pasif, kurang percaya diri, dan belum optimal dalam berdiskusi ataupun bertanya. Hasil observasi menunjukkan keaktifan belajar baru mencapai 66,67%, sehingga diperlukan perbaikan. Pada siklus II, peneliti menambahkan proyek kreatif menggunakan tusuk gigi dan plastisin, yang terbukti lebih mampu melibatkan siswa secara fisik, verbal, dan sosial. Siswa menjadi lebih antusias, aktif bekerja sama, berani bertanya, serta mampu menjelaskan hasil karya mereka di depan kelas. Perubahan metode ini meningkatkan keaktifan siswa hingga 85,71%, atau naik 19,04% dari siklus I. Dengan demikian, pembelajaran yang memadukan permainan dan proyek kreatif terbukti lebih efektif dibandingkan metode pada siklus I dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa pada materi bangun datar.

Guru disarankan untuk menerapkan pembelajaran berbasis permainan dan proyek kreatif secara rutin agar siswa lebih aktif dan antusias dalam belajar matematika. Sekolah dapat mendukung kegiatan ini dengan menyediakan media pembelajaran sederhana yang menunjang kreativitas siswa. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model ini pada materi geometri lainnya atau kelas yang berbeda untuk melihat efektivitasnya secara lebih luas. Selain itu, evaluasi dapat difokuskan tidak hanya pada keaktifan, tetapi juga peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bilgin, E. A. (2021). A Mobile Educational Game Design for Eliminating Math Anxiety of Middle School Students. *Education Quarterly Reviews*, 4, 354-361. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.04.02.251>
- Diana, N., & Sukma, Y. (2021, May). The effectiveness of implementing project-based learning (PjBL) model in STEM education: A literature review. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1882, No. 1, p. 012146). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012146>
- Kartika, E. D., & Patricia, F. A. (2024). Pemanfaatan Jumping Math dalam Pembelajaran Berhitung pada Siswa Sekolah Dasar di Malang. *NJME: Numerical Journal of Mathematics and Its Education*, 1(1), 20-26.
- Lathifah, N. N., & Maryanti, R. (2021). Basic arithmetic learning through math online games for elementary school students during the pandemic. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Research*, 1(2), 379-384.
- Mafrudah, L., & Edy, S. (2023). Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar dalam Pembelajaran Matematika melalui Model Discovery Learning di SMPN 1 Taman. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 211-230. <https://doi.org/10.30587/postulat.v4i2.7080>
- Ramlah, R., Riana, N., & Abadi, A. P. (2022). Fun math learning for elementary school students through interactive puzzle media. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 25-34. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i1.5775>
- Rehman, N., Zhang, W., Mahmood, A., Fareed, M. Z., & Batool, S. (2023). Fostering twenty-first century skills among primary school students through math project-based learning. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-12. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01914-5>
- Setiawan, P., & Sudana, I. D. N. (2018). Penerapan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 164-173. <https://doi.org/10.23887/jippg.v1i2.16397>
- Siregar, N. (2024). Belajar matematika yang menyenangkan melalui metode permainan sebagai alternatif pembelajaran di sekolah dasar. *Journal of Islamic and Scientific Education Research*, 1(2), 56-62.

- Suhendar, A. W., & Yanto, A. (2023). Pembelajaran Matematika Menyenangkan di SD Melalui Permainan. *Polynomial : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 18–23.
<https://doi.org/https://ejournal.papanda.org/index.php/jp>
- Surmilasari, N., & Usman, H. (2022). Creative thinking with stem-based project-based learning model in elementary mathematics learning. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(2), 434-444.
<https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i2.17002>