

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PENGENALAN BANGUN DATAR MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA TANGRAM

Neni Eka Maryati^{1*}, Annisa Nurfitriani², Anggy Giri Prawiyogi³

^{1,2}STKIP Purwakarta

³Universitas Buana Perjuangan Karawang

E-mail: neniekam84@gmail.com

Article History:

Submitted : 01-07-2025

Received : 01-07-2025

Revised : 02-07-2025

Accepted : 08-12-2025

Published : 31-12-2025

Abstract: *This research is motivated by the low concept understanding ability of students, difficulty in mastering the material during the learning process, and lack of student motivation. This study aims to find out increase in concept understanding ability in grade I elementary school students after participating in learning with a problem-based learning model based on tangram media. The method used is Penelitian Tindakan Kelas (PTK). The instruments used include pretest and posttest questions, observation sheets, and documentation. The subjects of this study were first grade students of SD Negeri 1 Wangunsari, totaling 25 students. The results showed that the completeness of students' concept understanding skills had increased, namely in the pre-cycle of 54.40%, cycle I of 63.20%, and cycle II increased to 84.40%. In addition, there was an increase in teacher and student activities, from 65.67% in cycle I to 88.50% in cycle II. Thus, the use of tangram media is proven to increase the activity and concept understanding ability of grade I elementary school students.*

Keywords:

Conceptual Understanding, Tangram Media, Elementary School Student

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan siswa dalam pemahaman konsep pengenalan bangun datar, kesulitan dalam menguasai materi selama proses pembelajaran, serta kurangnya motivasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada siswa kelas I Sekolah Dasar setelah mengikuti pembelajaran dengan model *problem based learning* berbasis media tangram. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Instrumen yang digunakan meliputi soal pretest dan posttest, lembar observasi, serta dokumentasi. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas I SD Negeri 1 Wangunsari yang berjumlah 25 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketuntasan kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan, yakni pada pra siklus sebesar 54,40%, siklus I sebesar 63,20%, dan siklus II meningkat menjadi 84,40%. Selain itu, terjadi peningkatan aktivitas guru dan siswa, yaitu dari 65,67% pada siklus I menjadi 88,50% pada siklus II. Dengan demikian, penggunaan media tangram terbukti dapat meningkatkan aktivitas serta kemampuan pemahaman konsep siswa kelas I Sekolah Dasar.

Kata Kunci :

Pemahaman Konsep, Media Tangram, Siswa SD

PENDAHULUAN

Pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam segala aspek kehidupan manusia, karena melalui pendidikan, seseorang dapat memahami lebih baik tentang lingkungan sekitar, menghargai orang lain, dan tentunya menjadi individu yang lebih bermanfaat bagi masyarakat (Tabi'in, 2017; Muslihah et al., 2019; Armini, 2024). Pendidikan merupakan proses yang tidak hanya terbatas pada pemberian ilmu pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan karakter dan keterampilan berpikir kritis yang mendalam, yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Apriana et al., 2024; Sunan et al., 2025). Sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan, kompetensi lulusan harus mencakup kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Semua kemampuan tersebut sangat berkaitan erat dengan pemahaman matematika, yang merupakan komponen penting dalam pendidikan dasar (Rifai et al., 2024).

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu sangat penting dipelajari, mengingat hampir setiap aspek kehidupan manusia membutuhkan perhitungan dan pemahaman matematika, seperti kegiatan berbelanja, mengelola keuangan, dan berbagai aktivitas lainnya (Fauhah & Rosy, 2020; Mutaqin et al., 2021; Mutaqin et al., 2024; Hayati & Jannah, 2024). Oleh karena itu, di jenjang pendidikan Sekolah Dasar, pemahaman dasar mengenai konsep-konsep matematika sangat diperlukan. Salah satu materi penting yang diajarkan pada level ini adalah materi mengenai bangun datar. Pemahaman konsep-konsep dasar adalah pondasi yang penting untuk memahami prinsip dan teori yang lebih kompleks dalam matematika (Apriyanti et al. 2023; Mutaqin et al., 2024). Tanpa pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep dasar tersebut, siswa akan kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang lebih rumit serta dalam menerapkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Safari & Nurhida, 2024).

Namun, meskipun penting, banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, terutama pada materi bangun datar. Kesulitan ini sering kali disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang menarik dan terbatasnya penggunaan media yang dapat membantu siswa dalam memahami materi secara lebih menyeluruh (Nasution et al., 2025). Banyak guru yang masih menggunakan metode ceramah yang cenderung monoton dan tidak mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini mengurangi kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Untuk itu, sangat diperlukan inovasi dalam metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika secara menyenangkan dan interaktif.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah Tangram, sebuah permainan tradisional berbentuk puzzle geometri yang terdiri dari tujuh potongan bermotif yang dapat disusun menjadi berbagai bentuk. Penggunaan Tangram dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa memahami bentuk-bentuk bangun datar secara lebih menyenangkan dan interaktif. Menurut Bohning & Althouse (dalam Oktaviani et al., 2022), penggunaan Tangram dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun datar, dapat membantu siswa mengidentifikasi dan memahami sifat-sifat bangun datar, serta menghitung keliling dan luasnya. Belajar dengan menggunakan media seperti Tangram dapat meningkatkan keterampilan visual siswa dan memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika.

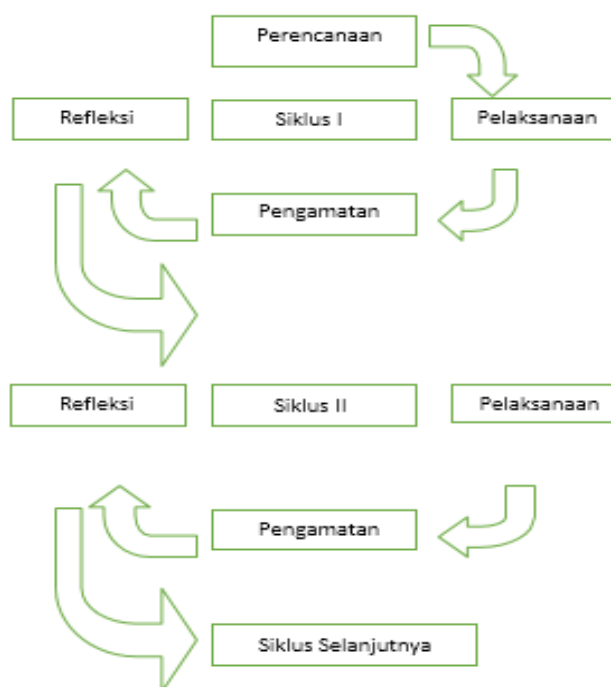
Selain penggunaan media Tangram, pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) juga sangat relevan untuk diterapkan dalam konteks pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. PBL merupakan pendekatan yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, di mana mereka dihadapkan pada masalah yang relevan dan menantang (Suryaningrat et al., 2025). Pendekatan ini mendorong siswa untuk berkolaborasi dalam kelompok, mencari solusi secara mandiri, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka (Sari, 2022). Dalam pembelajaran PBL, siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga dilibatkan dalam proses pemecahan masalah yang dapat mereka aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan membantu siswa untuk lebih mudah mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan dunia nyata.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas kombinasi model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan media Tangram dalam meningkatkan pemahaman konsep bangun datar pada siswa Sekolah Dasar. Model PBL dipilih karena dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sementara media Tangram memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. Peneliti berharap bahwa kombinasi metode ini akan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun datar, serta membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika yang lebih kompleks di masa depan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar serta mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional dalam mencetak generasi yang cerdas dan kreatif.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK). Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian yaitu memperbaiki proses dan hasil pembelajaran. Permasalahan yang ingin dipecahkan yakni rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pengenalan bangun datar. Sukidin et al., (2010) menjelaskan bahwa PTK merupakan suatu bentuk kajian reflektif oleh pelaku tindakan dan dilakukan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan, dan memperbaiki kondisi praktik-praktik pembelajaran yang telah dilakukan.

Penelitian Tindakan Kelas merupakan tindakan mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyimpulkan data untuk menentukan tingkat keberhasilan jenis tindakan yang dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Penelitian Tindakan kelas diawali dari adanya masalah yang dirasakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas. Masalah tersebut dianalisis untuk mengetahui faktor-faktor penyebabnya. Selanjutnya masalah tersebut diberikan solusi yang tepat untuk memecahkannya. Desain penelitian tindakan kelas yang akan digunakan mengacu pada model PTK yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart dengan tahapan-tahapan seperti yang digambarkan pada bagan berikut.

**Gambar 1. Desain PTK Kemmis dan Mc Taggart**

Adapun tahap desain Penelitian Tindakan Kelas menurut Kemmis & Mc Taggart (2014) ialah sebagai berikut.

1. Perencanaan

Dari hasil identifikasi masalah dalam kegiatan observasi yang dilakukan sebelumnya untuk pemecahan pada permasalahan yang ada dengan menggunakan media tangram dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar. Pada tahap ini dapat dilakukan dalam penyusunan instrument dalam pembelajaran serta instrumen dalam penelitian yang akan dipersiapkan salah satunya RPP atau Modul Ajar, Buku Matematika Kelas I, Media Pembelajaran, lembar observasi, lembar wawancara, lembar aktifitas siswa, LKPD, Serta melakukan pratikum uji coba pada media tangram untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika.

2. Tindakan

Pada tindakan ini, perencanaan dan penerapan pembelajaran matematika materi bangun datar dirancang dengan memanfaatkan media tangram untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media tangram dianggap efektif karena dapat membuat siswa lebih tertarik dan aktif dalam pembelajaran, serta membantu mereka memahami konsep bangun datar secara lebih visual dan praktis. Media tangram memungkinkan siswa untuk merangkai berbagai bentuk geometris, yang memudahkan mereka dalam mengenali sifat-sifat bangun datar. Dengan cara ini, diharapkan siswa dapat lebih mudah menyerap materi dan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, penggunaan media ini juga dapat memperkuat keterampilan problem solving dan kreativitas siswa. Oleh karena itu, penerapan media tangram dalam pembelajaran diharapkan dapat berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa di kelas.

3. Observasi

Observasi dilakukan pada waktu proses pembelajaran. Observasi merupakan kegiatan untuk memantau siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dengan observasi dapat mengetahui adanya kelebihan dan kekurangan dari suatu tindakan yang telah dirancang dan dilakukan agar dapat mengetahui sejauh mana apakah dengan menggunakan media pembelajaran tangram dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi bangun datar, apakah masih kurang atau sudah cukup aktif, punya rasa ingin tahu, dan semangat untuk menerima materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru pada saat pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil dari pembelajaran matematika materi bangun datar.

4. Refleksi

Pada tahap refleksi dilakukan untuk dapat mengetahui tingkat keberhasilan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran tangram dalam penelitian. Kemudian hasil tersebut dapat dijadikan dasar pada perencanaan dalam kegiatan pada siklus berikutnya. Jika pada siklus pertama terpenuhi dan tahapan antar setiap siklus satu sampai siklus berikutnya sama yaitu dapat meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi artinya pembelajaran tercapai atau berhasil. Dalam tahap refleksi peneliti melakukan analisis hasil tes dan bersama kolaborator mendiskusikan hasil observasi/pengamatan yang berlangsung. Ketercapaian dan kekurangan yang telah ditemukan pada siklus terdahulu dapat digunakan sebagai dasar penyusunan rencana tindakan selanjutnya pada siklus berikutnya. Sehingga pada siklus berikutnya akan menjadi lebih baik dari pada siklus sebelumnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pra siklus, hasil belajar siswa menunjukkan rata-rata nilai 54,40 dengan sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 72. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep bangun datar siswa masih rendah. Pada siklus I, setelah diterapkan model PBL berbasis media tangram, rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 63,20, meskipun sebagian siswa masih belum mencapai ketuntasan. Aktivitas belajar siswa pun mulai menunjukkan peningkatan dengan rata-rata persentase aktivitas 65,67%. Namun masih ditemukan kendala berupa dominasi beberapa siswa dalam kelompok dan kurang aktifnya sebagian siswa dalam diskusi.

Perbaikan dilakukan pada siklus II dengan penguatan perencanaan, pengelompokan yang lebih heterogen, penyajian masalah yang lebih menantang, serta bimbingan yang lebih intensif oleh guru. Hasilnya, terjadi peningkatan signifikan baik dalam aktivitas belajar maupun hasil belajar siswa. Rata-rata aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 88,50%, dengan keterlibatan aktif hampir seluruh siswa dalam diskusi dan pemecahan masalah. Rata-rata hasil belajar siswa juga meningkat menjadi 84,40, dengan 21 siswa mencapai ketuntasan dan hanya 4 siswa yang belum tuntas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model PBL berbasis media tangram efektif meningkatkan pemahaman konsep bangun datar. Penggunaan media konkret seperti tangram memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan bagi siswa, sekaligus melatih kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad 21.

Tabel 1.**Rekapitulasi Hasil Aktivitas Guru dan Siswa Pada Pembelajaran Pengenalan Bangun Datar dengan Media Tangram Tahap Siklus I dan Siklus II**

	Siklus 1	Siklus 2
Nilai	65,67	88,50
Kriteria	Baik	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 1 rekapitulasi hasil aktivitas guru dan siswa pada pembelajaran pengenalan bangun datar dengan media tangram, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, nilai rata-rata aktivitas mencapai 65,67 dengan kriteria "Baik". Setelah dilakukan perbaikan dan penguatan pembelajaran, pada siklus II nilai aktivitas meningkat menjadi 88,50 dengan kriteria "Sangat Baik". Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media tangram secara optimal dalam model pembelajaran problem based learning mampu meningkatkan keterlibatan aktif baik dari guru maupun siswa dalam proses pembelajaran.

Tabel 2.**Rekapitulasi Hasil *Post Test* Pada Pembelajaran Pengenalan Bangun Datar dengan Media Tangram Tahap Siklus I dan Siklus II**

	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2
Nilai Rata-rata	54,40	63,20	84,40
Persentase	12%	24%	84%
Kriteria	Cukup	Baik	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 2 hasil rekapitulasi post test pada pembelajaran pengenalan bangun datar dengan media tangram, terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari prasiklus hingga siklus II. Pada tahap prasiklus, nilai rata-rata siswa sebesar 54,40 dengan persentase ketuntasan 12% dan berada pada kriteria "Cukup". Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, terjadi peningkatan nilai rata-rata menjadi 63,20 dengan persentase ketuntasan 24% dan kriteria "Baik". Peningkatan yang signifikan terjadi pada siklus II, di mana nilai rata-rata siswa mencapai 84,40 dengan persentase ketuntasan 84% dan kriteria "Sangat Baik". Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran problem based learning berbasis media tangram secara bertahap mampu meningkatkan pemahaman konsep bangun datar dan hasil belajar siswa secara optimal.

Perencanaan pembelajaran merupakan tahap krusial dalam proses belajar mengajar karena menentukan arah, tujuan, dan strategi untuk mencapai hasil belajar optimal. Dalam penelitian tindakan kelas ini, perencanaan pembelajaran pengenalan bangun datar dirancang sistematis dengan mengintegrasikan model *Problem Based Learning* (PBL), guna mendorong siswa berpikir kritis, bekerja sama, dan memecahkan masalah kontekstual. Pada siklus I, perencanaan mengacu pada kurikulum dan langkah-langkah utama PBL. Guru mengorientasikan siswa pada masalah kontekstual terkait bangun datar, mengorganisasikan kerja kelompok, membimbing proses penyelidikan, serta memfasilitasi

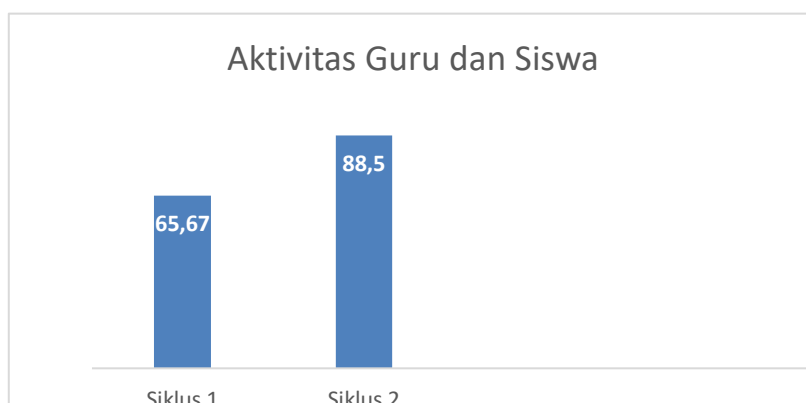
presentasi hasil pemecahan masalah. Media pembelajaran seperti gambar bangun datar, alat peraga sederhana, dan lembar kerja digunakan untuk mendukung proses belajar. Pada siklus II, perencanaan disempurnakan berdasarkan refleksi siklus sebelumnya. Masalah yang diberikan lebih kompleks, kelompok dibentuk lebih heterogen, dan bimbingan guru ditingkatkan. Produk hasil belajar mencakup presentasi, mini proyek, serta refleksi bersama. Media pembelajaran lebih bervariasi, termasuk tangram dan alat visual digital. Instrumen penilaian dikembangkan lebih komprehensif untuk mengukur aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara lebih mendalam.

Dalam pelaksanaannya, guru memulai pembelajaran dengan menyajikan suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan penggunaan bentuk-bentuk geometri dalam kehidupan sehari-hari, seperti membuat pola atau menyusun bentuk tertentu dengan menggunakan tangram. Tahap ini menjadi bagian dari langkah pertama *Problem Based Learning* (PBL), yaitu orientasi siswa terhadap masalah. Siswa kemudian diarahkan untuk bekerja dalam kelompok kecil guna mendiskusikan strategi penyelesaian masalah menggunakan potongan-potongan tangram. Hal ini sejalan dengan prinsip kolaboratif dalam *Problem Based Learning* (PBL), di mana interaksi antar siswa menjadi media utama dalam membangun pengetahuan (Fitriani et al., 2024; Suryaningrat et al., 2025).

Selama proses belajar, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan memantau aktivitas kelompok, sekaligus memberikan arahan yang diperlukan tanpa mendominasi proses berpikir siswa. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun, membandingkan, dan mengevaluasi bentuk-bentuk bangun datar yang mereka ciptakan, serta mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Media tangram terbukti efektif dalam menstimulasi kreativitas dan pemahaman spasial siswa, karena mereka dapat langsung mengamati, menyentuh, dan mengubah posisi potongan untuk membentuk bangun tertentu.

Pada siklus I, aktivitas belajar siswa saat menggunakan media tangram dalam pembelajaran materi bangun datar masih menunjukkan kondisi yang kurang optimal. Siswa cenderung bersikap pasif, tidak ada pertanyaan yang diajukan kepada guru selama proses penjelasan materi. Hal ini disebabkan oleh kebiasaan pembelajaran sebelumnya yang kurang melibatkan interaksi aktif antara guru dan siswa. Selain itu, saat pembagian kelompok dan pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS), kerja sama dalam kelompok masih kurang berjalan dengan baik. Aktivitas kelompok didominasi oleh beberapa siswa yang dianggap lebih unggul, sementara siswa lain kurang berperan aktif. Kondisi ini terjadi karena siswa jarang diberikan tugas kelompok sebelumnya sehingga mereka belum terbiasa bekerja sama secara efektif. Hal ini tercermin dari rata-rata hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus I yang mencapai 65,67%.

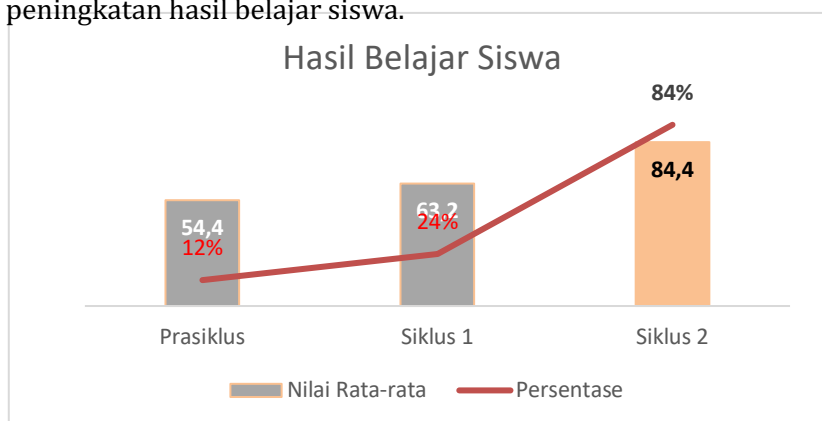
Pada siklus II, terjadi peningkatan signifikan dalam aktivitas belajar siswa kelas IA. Siswa mulai merasakan perbedaan dalam proses pembelajaran yang diberikan melalui penggunaan media tangram dibandingkan dengan metode pembelajaran sebelumnya. Peningkatan aktivitas belajar siswa ini didukung oleh hasil observasi yang menunjukkan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada siklus II meningkat menjadi 88,50%. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan media tangram efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan kerja sama siswa dalam pembelajaran.



Gambar 2. Grafik Hasil Aktivitas Guru dan Siswa

Hasil belajar siswa pada pra siklus, sebelum dilakukan tindakan penelitian, menunjukkan hasil yang masih sangat rendah dengan nilai rata-rata 54,40. Nilai tersebut masih jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu ≥ 72 . Rendahnya hasil belajar ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pengenalan bangun datar yang telah diberikan oleh guru sebelumnya. Pada siklus I, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media tangram masih belum menunjukkan hasil yang optimal. Hal ini tercermin dari nilai hasil belajar siswa, di mana hanya 6 siswa yang mencapai kategori tuntas, sementara 19 siswa lainnya masih berada pada kategori tidak tuntas. Rata-rata nilai yang diperoleh pada siklus ini adalah 63,20. Selama proses pembelajaran di siklus I, siswa masih kurang aktif dan belum sepenuhnya terbiasa dengan penggunaan media tangram sebagai alat bantu pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran pada siklus I belum berhasil mencapai target yang diharapkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diberikan.

Pada siklus II, terjadi peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan jumlah siswa yang mencapai kategori tuntas meningkat menjadi 21 siswa, sedangkan siswa yang belum tuntas berkurang menjadi 4 siswa. Nilai rata-rata hasil belajar juga meningkat menjadi 84,40. Peningkatan ini disebabkan oleh pemahaman siswa yang semakin baik terhadap materi, meningkatnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran, serta semakin terbiasanya siswa dalam menggunakan media tangram. Dengan demikian, penggunaan media tangram pada siklus II memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.



Gambar 3. Grafik Hasil Belajar Siswa

Model PBL memungkinkan siswa untuk bekerja dalam kelompok kecil dan memecahkan masalah kontekstual, yang merupakan aspek penting dalam teori pembelajaran sosial Vygotsky. Vygotsky (dalam Masrura, et al., 2024) mengemukakan bahwa perkembangan kognitif siswa sangat dipengaruhi oleh interaksi sosial dalam konteks pembelajaran. Melalui kerja kelompok, siswa dapat saling berbagi pengetahuan dan perspektif, yang pada gilirannya memperkaya pemahaman mereka tentang konsep bangun datar. Selain itu, Vygotsky juga menekankan pentingnya zona perkembangan proksimal (ZPD), yaitu jarak antara kemampuan yang dapat dikerjakan oleh siswa dengan bantuan orang lain dan kemampuan yang dapat mereka capai secara mandiri. Dalam penelitian ini, peran guru sebagai fasilitator membantu siswa untuk bergerak dalam ZPD mereka dengan memberi bimbingan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

Selama siklus pertama, meskipun perencanaan pembelajaran telah dilakukan dengan mengacu pada kurikulum dan model PBL, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa aktivitas siswa masih belum optimal. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan dalam penerapan model pembelajaran tersebut. Menurut Slavin (2014), efektivitas PBL sangat bergantung pada interaksi antara siswa dan kemampuan mereka dalam berkolaborasi. Pada siklus pertama, siswa belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis kelompok, sehingga beberapa siswa yang lebih dominan cenderung mengambil alih diskusi, sementara siswa lain kurang aktif. Hal ini mencerminkan pentingnya pemahaman terhadap prinsip kolaboratif dalam PBL dan perlunya pembentukan kelompok yang lebih heterogen agar seluruh siswa dapat berpartisipasi secara lebih seimbang.

Pada siklus kedua, perencanaan pembelajaran disempurnakan berdasarkan refleksi dari siklus pertama, dengan melakukan perbaikan pada pembagian kelompok dan penggunaan media pembelajaran yang lebih beragam, seperti alat visual digital dan tangram. Hal ini sejalan dengan teori multimedia dalam pendidikan yang dikembangkan oleh Mayer (2005), yang menyatakan bahwa penggunaan media visual dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang kompleks, seperti geometri. Media tangram memungkinkan siswa untuk memanipulasi bentuk geometris secara langsung, yang memperkuat pemahaman spasial mereka. Menurut teori kognitif multimedia, penggabungan gambar dan teks dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi (Mayer, 2005). Dengan demikian, penggunaan tangram dan alat visual lainnya meningkatkan efektivitas pembelajaran dalam memahami materi bangun datar.

Dalam pelaksanaan PBL, peran guru sebagai fasilitator menjadi sangat penting. Guru tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga membimbing siswa dalam mencari solusi dari masalah yang dihadapi, tanpa mendominasi proses berpikir siswa. Menurut Barrows (2002), dalam PBL, guru berfungsi sebagai pembimbing yang membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri dengan bantuan sesama siswa dan sumber daya yang ada. Pada siklus kedua, peran guru dalam membimbing dan memberikan arahan yang lebih intensif ternyata meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa. Guru membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis, yang merupakan keterampilan utama yang ingin dikembangkan melalui PBL.

Peningkatan hasil belajar siswa pada siklus kedua menunjukkan bahwa penggunaan model PBL yang didukung dengan media tangram dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun datar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan

bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan (Hmelo-Silver, 2004). Selain itu, penggunaan media tangram terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, karena mereka dapat langsung berinteraksi dengan alat peraga yang digunakan. Sebagai tambahan, teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Dewey juga menekankan bahwa siswa akan lebih memahami konsep-konsep yang diajarkan ketika mereka dapat mengalami langsung dan berinteraksi dengan materi pembelajaran tersebut (Dewey, 1938). Melalui penggunaan tangram, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung yang memperkuat pemahaman mereka terhadap bangun datar.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran yang terstruktur dengan baik dan didukung oleh model PBL serta media tangram dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun datar. Penggunaan media tangram sebagai alat bantu visual sangat efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep geometri yang abstrak. Dengan perencanaan yang matang dan penyesuaian strategi yang tepat, siswa dapat menjadi lebih aktif, kreatif, dan kritis dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa PBL yang dilengkapi dengan media yang relevan seperti tangram dapat digunakan sebagai alternatif yang efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam pengenalan bangun datar.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* berbasis media tangram terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar, keterlibatan siswa, dan pemahaman konsep bangun datar. Melalui perencanaan pembelajaran yang sistematis, penggunaan media tangram mendorong siswa untuk aktif berpikir kritis, berdiskusi, dan memecahkan masalah secara kolaboratif. Peningkatan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa media tangram mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Hasil belajar siswa pun mengalami peningkatan signifikan, dari nilai rata-rata prasiklus 54,40 menjadi 63,20 pada siklus I dan 84,40 pada siklus II, dengan ketuntasan belajar yang meningkat secara mencolok. Dengan demikian, pembelajaran pengenalan bangun datar berbasis PBL dan media tangram dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar.

Berdasarkan temuan ini, disarankan agar guru dapat mengintegrasikan model PBL dengan media tangram dalam pembelajaran matematika, khususnya materi bangun datar, untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Selain itu, penting bagi guru untuk terus memperbaiki perencanaan pembelajaran agar lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa, seperti memperhatikan pembentukan kelompok yang lebih heterogen dan memberikan bimbingan yang lebih intensif. Diharapkan juga agar penggunaan media pembelajaran lainnya yang sesuai dapat diperkenalkan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengeksplorasi penerapan model PBL dan media pembelajaran lainnya dalam konteks materi matematika lainnya guna memperluas hasil temuan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aledya, V. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa. *May*, 0–7.
- Alighiri, D., Drastisianti, A., & Susilaningsih, D. E. (2018). Pemahaman konsep siswa materi larutan penyangga dalam pembelajaran multiple representasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(2), 2192–2200.
- Ana Otaviani, Joko Sutrisno AB, A. R. K. (2022). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika menggunakan media Tangram siswa kelas IV SD Swadhipa tahun pelajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 1–52. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan model problem based learning untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada muatan IPA sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 981–990.
- Apriyanti, E., Asrin, A., & Fauzi, A. (2023). Model pembelajaran realistic mathematics education dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 9(4), 1978–1986.
- Armini, N. N. S. (2024). Pelaksanaan pendidikan karakter di lingkungan sekolah sebagai upaya membentuk pondasi moral generasi penerus bangsa. *Metta: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(1), 113–125.
- Barrows, H. (2002). Is it truly possible to have such a thing as dPBL?. *Distance Education*, 23(1), 119–122.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education* (6th ed.).
- Ekayanti, I. (2016). The influence of Problem Based Learning (PBL) learning model on science learning motivation in elementary schools. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 4(6), 1314–1321. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Fauhah, H., & Rosy, B. (2020). Analisis model pembelajaran Make A Match terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 321–334. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p321-334>
- Fitriani, D., Salimi, M., Prihati, P., & Febrianti, F. A. (2024). Peningkatan hasil belajar pendidikan pancasila menggunakan model PBL berbantuan media puzzle di kelas IA SD Negeri 1 Purwonegoro. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(1), 70–78.
- Fitriyani. (2023). Penerapan media tangram untuk meningkatkan kognitif belajar matematika materi bangun datar siswa kelas IV di Madrasah Ibtid'iyah Rahmatullah Kota Jambi (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sultan Taha Saifuddin Jambi.
- Hayati, M., & Jannah, M. (2024). Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 40–54.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan metode pembelajaran Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan bercerita pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Indiati, P., Puspitasari, W. D., & Budi Febriyanto. (2021). Pentingnya media tangram terhadap kemampuan. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 3(2), 290–294.

- Indriani, N., & Lyesmaya, D. (2020). Meningkatkan pemahaman konsep PPKn pada siswa melalui model kooperatif tipe Talking Stick. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 4(1), 64. <https://doi.org/10.32507/attadib.v4i1.631>
- Kemmis, S. K., & McTaggart, R. M. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Maure, L. Y., Djong, D. K., & Dosinaeng, B. N. (2020). Analisis pemahaman konsep matematik siswa SMA pada materi program linear. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 2(1), 47–56. <https://doi.org/10.30822/asimtot.v2i1.500>
- Masrura, D., Setiawan, A., & Bangun, K. (2024). Pengkajian pengembangan bahasa anak dengan pendekatan teori Vygotsky dan implikasinya dalam pembelajaran bahasa Arab. *Raudhah Proud To Be Professionals: Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 9(2), 313–324.
- Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, 41(1), 31–48.
- Mutaqin, E. J., Salimi, M., Asyari, L., & Hamdani, N. A. (2021, July). Realistic mathematics education approach on teaching geometry in primary schools: Collaborative action research. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1987, No. 1, p. 012031). IOP Publishing.
- Mutaqin, E. J., Suryaningrat, E. F., & Nurbayanti, A. (2024). Hubungan mental hectic dengan mathematical conceptual understanding siswa sekolah dasar. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(1), 65–71.
- Mutaqin, E. J., Nurjamaludin, M., Azizah, A. M. N., & Fransyiagu, R. (2024). Pengembangan permainan monopoli story (Monstor) untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi di sekolah dasar. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 7, No. 3).
- Nasution, M. S., Putri, A. D. A., Sepriani, N., & Nisak, K. (2025). Pengaruh penggunaan media interaktif terhadap peningkatan hasil belajar matematika anak berkebutuhan khusus. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(1), 330–338.
- Oktaviani, A., Sutrisno, J., & Kirana, A. R. (2022). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika menggunakan media tangram siswa kelas IV SD Swadhipa tahun pelajaran 2021/2022. *Cerdas: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Dasar*, 1(2), 647–658.
- Rifai, M. H., Mamoh, O., Mauk, V., Nahak, K. E. N., Harpriyanti, H., Nahak, M. M. N., ... & Abbas, I. (2024). *Kurikulum Merdeka (Implementasi dan Pengaplikasian)*. Selat Media.
- Rikmasari, R., & Fernanda, S. H. (2018). Peningkatan pemahaman konsep dan keaktifan siswa dengan menggunakan metode concept mapping (peta konsep) kelas IV SDN Kranji II Bekasi Barat. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(1), 124. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i1.14228>
- Safari, Y., & Nurhida, P. (2024). Pentingnya pemahaman konsep dasar matematika dalam pembelajaran matematika. *Karimah Tauhid*, 3(9), 9817–9824.
- Sari, A. S. L., Pramesti, C., Suryanti, S., & Sidik, R. S. R. (2022). Pemahaman konsep siswa ditinjau dari kecerdasan matematis logis. *Numeracy*, 9(2), 78–92. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v9i2.1901>
- Sari, L. (2022). Pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP pada materi relasi dan fungsi. *Didactical Mathematics*, 4(1), 111–118. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2016>

- Slavin, R. E. (2014). *Educational psychology: Theory and practice*. Pearson Higher Ed.
- Sukidin, S., Akhmadi, A., & Supardi, S. (2010). *Penelitian tindakan kelas*. Bandung: UPI Press.
- Sulaeman, E., & Ismah, I. (2016). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui strategi Problem Based Learning pada kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 29 Sawangan Depok. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 31–43. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.1.31-43>
- Sunan, D. A., Apriliani, W., Mutaqin, E. J., Suryaningrat, E. F., & Ramdan, M. (2025). Ethnomathematics study in elementary school: Integration of character values and mathematics concepts in Badeng arts. *In Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 8, No. 3).
- Suryaningrat, E. F., Mutaqin, E. J., Putra, K. S., Nurfadilah, A. F., & Aullia, N. R. (2025). Mathematics learning in the 21st century: Problem-based learning (PBL) and GenAI. *In Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 8, No. 3).
- Tabi'in, A. (2017). Menumbuhkan sikap peduli pada anak melalui interaksi kegiatan sosial. *IJTIMAIYA: Journal of Social Science and Teaching*, 1(1).
- Wahyu, A. (2018). Penerapan media pembelajaran tangram untuk meningkatkan hasil belajar pengenalan bangun datar pada siswa kelas I SDN Pesantren Tembelang Jombang tahun ajaran 2016/2017. *Edumath*, 6(1).