

Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar pada Peserta Didik Kelas IV SD Karisma Bangsa

Dimas Aji Pradana

Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta, Indonesia

E-mail: daji5071@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi efektivitas penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun datar di kelas IV SD Karisma Bangsa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pretest-posttest kontrol kelompok tunggal. Peserta penelitian adalah peserta didik kelas IV SD Karisma Bangsa. Data hasil belajar dikumpulkan melalui tes dan dianalisis menggunakan analisis statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Model PBL memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika pada materi bangun datar. Temuan ini mendukung keefektifan Model PBL dalam konteks pembelajaran matematika di kelas IV.

Kata kunci: PBL, Hasil Belajar, Bangun Datar

1. Pendahuluan

Pembelajaran di era abad ke-21 menuntut agar peserta didik dapat menguasai keterampilan abad ke-21. Menurut Rahayu, dkk (2022) terdapat perubahan paradigma pembelajaran yang ditandai dengan perubahan kurikulum, sistem pembelajaran, dan penerapan pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan adanya perkembangan teknologi yang menuntut baik guru maupun peserta didik harus adaptif menyesuaikan perubahan untuk kepentingan di masa depan. Teknologi akan berkembang dengan pesat dan modern. Tantangan ini mengharuskan guru untuk mengasah kemampuan mereka agar sesuai dengan perkembangan zaman. Menurut Trisnawati & Sari (2019) keterampilan yang perlu dikembangkan pada abad ke-21 meliputi berpikir kritis (*Critical Thinking*), kreatif (*Creativity*), kolaboratif (*Collaboration*), dan komunikatif (*Communication*). Pembelajaran yang aktif dapat memberikan pengalaman bermakna bagi peserta didik, memungkinkan mereka untuk mengekspresikan kemampuannya melalui pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), Keterampilan 4C, Literasi, serta HOTS (*High Order Thinking Skill*). Menurut Beddu (2019), HOTS atau (*High Order Thinking Skill*) adalah proses berpikir kognitif tingkat tinggi yang dilakukan peserta didik melalui proses pengembangan konsep dan materi.

Salah satu aspek penting dalam keterampilan yang harus dikembangkan pada abad ke 21 adalah kemampuan matematika. Menurut Azizah, dkk (2018) kemampuan matematika tidak hanya diukur berdasarkan pemahaman konsep dan menjawab dengan benar, tetapi mendorong peserta didik untuk terampil dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah. Selain itu matematika memainkan peran penting dalam kehidupan. Menurut Boaler (2016), memiliki

keterampilan matematika yang kuat sangat penting bagi peserta didik untuk meraih keberhasilan dalam berbagai aspek kehidupan mereka. Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan pendidikan matematika yang efektif untuk mendukung kemampuan dan kebutuhan peserta didik di masa depan. Haryani & Susanto (2020) menjelaskan bahwa pendidikan matematika yang efektif memerlukan metode pengajaran yang memungkinkan peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, agar mereka dapat memahami dan mengaplikasikan konsep matematika dengan baik.

Menurut Wahyuni (2017) Kemampuan matematika peserta didik pada materi bangun datar di kelas 4 SD masih rendah karena masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi jenis-jenis bangun datar, mengukur luas, dan memahami hubungan antara bangun datar. Untuk meningkatkan kemampuan peserta didik pada materi bangun datar, salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan menentukan model pembelajaran yang digunakan. Salah satunya adalah *Problem Based Learning*. Dolmans, de Grave, & Wolfhagen (2019) mendefinisikan PBL sebagai pendekatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam identifikasi masalah, pemecahan masalah, dan refleksi terhadap masalah kompleks, dengan penekanan pada pembelajaran aktif dan kolaboratif. Model PBL memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi, minat, dan pemahaman peserta didik dalam belajar matematika (Leppisaari & Lakkala, 2018).

Meskipun PBL memiliki potensi yang baik dalam meningkatkan hasil belajar matematika, pada kenyataannya masih banyak peserta didik yang menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep tersebut. Hal ini disebabkan oleh pendekatan pengajaran yang kurang bervariasi dan tidak memotivasi peserta didik secara optimal (Fitriani, 2019). Untuk membantu peserta didik memahami materi bangun datar lebih baik, model pembelajaran PBL diharapkan dapat menjadi solusi.

Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Eismawati, dkk (2019), menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan kemampuan matematika peserta didik. Terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan matematika siswa setelah penerapan PBL. Pada tahap pra-siklus, hanya terdapat 11 siswa atau 44% dari total peserta didik yang berhasil mencapai pencapaian yang diharapkan dalam pembelajaran matematika. Pada tahap siklus I, terjadi peningkatan signifikan dengan 16 siswa atau 64% yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran matematika. Kemudian, pada tahap siklus II, terjadi peningkatan lebih lanjut dengan jumlah siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran matematika meningkat menjadi 22 siswa atau 88%. Selain itu, observasi terhadap interaksi siswa menunjukkan peningkatan partisipasi aktif, kolaborasi, dan pemecahan masalah dalam konteks matematika.

Melihat latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menggali lebih lanjut mengenai penerapan model PBL dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar pada peserta didik kelas IV SD Karisma Bangsa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan kepada guru dalam menggunakan model pembelajaran yang lebih variatif. Berdasarkan pemahaman tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif antara peneliti dan guru kelas IV dengan judul "Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar pada Peserta Didik Kelas IV SD Karisma Bangsa".

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode PTK atau Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu bentuk penelitian yang dilakukan melalui refleksi diri yang dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan. PTK dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran. PTK merupakan suatu pendekatan sistematis untuk meningkatkan praktik pendidikan melalui siklus perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui observasi dan kuantitatif diperoleh melalui hasil (pre-test) dan (post-test) (Cresswell, J.W. 2018). Interaksi peserta didik selama proses pembelajaran dengan model Problem Based Learning (PBL), di mana peneliti mengamati secara langsung bagaimana siswa berpartisipasi, berkolaborasi, dan menyelesaikan masalah yang diberikan dalam konteks pembelajaran. Observasi ini bertujuan untuk menangkap dinamika kelas dan memahami aspek-aspek non-verbal serta keterlibatan emosional dan kognitif siswa. Sementara itu, menurut data kuantitatif dikumpulkan dari hasil tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) (Kemmis & Taggart, 2018). Data kuantitatif tersebut digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi bangun datar sebelum dan sesudah penerapan model PBL. Tes ini dirancang untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam memahami konsep-konsep geometri dasar. Dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test, peneliti dapat menganalisis sejauh mana model PBL berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti merancang strategi pembelajaran dan instrumen pengukuran yang akan digunakan. Tahap pelaksanaan melibatkan penerapan model PBL dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari di kelas IV SD Karisma Bangsa. Selama tahap observasi, peneliti mencatat berbagai interaksi dan respon siswa terhadap metode pembelajaran yang diterapkan. Terakhir, tahap refleksi dilakukan untuk menganalisis hasil yang diperoleh dan menentukan langkah-langkah perbaikan untuk siklus berikutnya. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai pengaruh penerapan model PBL terhadap hasil belajar matematika, khususnya pada materi bangun datar. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar, serta memberikan wawasan bagi guru dan praktisi pendidikan tentang efektivitas model PBL dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika, salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah Problem Based Learning (PBL). PBL adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Nur (2011) PBL memiliki 5 sintaks, yaitu mulai dari orientasi masalah, kemudian peserta didik diorganisasikan untuk belajar, selanjutnya dilanjutkan dengan membimbing peserta didik dalam melakukan penyelidikan, keempat adalah meminta peserta didik untuk menyajikan dan mempresentasikan

hasil penyelidikan atau diskusi, dan yang terakhir adalah dengan melakukan evaluasi pada proses pemecahan masalah, dibimbing oleh guru. Sintaks tersebut selaras dengan alur penelitian ini, dimana kegiatan di mulai dengan melakukan proses identifikasi masalah, pemecahan masalah, dan refleksi terhadap masalah yang kompleks, dengan penekanan pada pembelajaran yang aktif dan kolaboratif. Tahap pertama dalam pelaksanaan penelitian ini adalah melakukan pretest pada pra-siklus. Pretest dilakukan sebelum melakukan pengajaran menggunakan model yang ditentukan. Pada masa pra siklus diketahui bahwa kemampuan matematika materi bangun datar pada peserta didik kelas IV SD Karisma Bangsa rendah. Hal ini diketahui berdasarkan tabel hasil pretest pra siklus berikut.

Tabel 1. Hasil Pretest Pra-siklus

Rentang Nilai	Frekuensi	Presentase	Ket
70-75	2	8,7%	Tuntas
55-69	4	17,4%	Belum tuntas
45-55	8	34,8%	Belum tuntas
40-45	9	39,1%	Belum tuntas
Total	23	100%	

Berdasarkan hasil pretest pada tabel 1, diketahui bahwa hanya 2 peserta didik yang tuntas dalam matematika materi bangun datar dengan rentang nilai 70-75 atau 8,7%. 21 peserta didik lainnya diketahui belum tuntas dengan rincian 4 peserta didik mendapatkan nilai dengan rentang 55-69 atau 17,4%, 8 peserta didik dengan rentang nilai 45-55 atau 34,8%, dan 9 peserta didik dengan rentang nilai 40-45 atau 39,1% dari jumlah keseluruhan.

Setelah mengetahui kemampuan awal peserta didik tentang matematika materi bangun datar, peneliti melakukan siklus 1 selama 2 pertemuan dengan pengajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning*. Siklus 1 dilaksanakan dalam rentang waktu 2 minggu (15-24 Juli). Setelah melakukan siklus 1, ditutup dengan melakukan post test dimana didapati peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi bangun datar. Data tersebut dijelaskan pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Post-test Siklus 1

Rentang Nilai	Frekuensi	Presentase	Ket
75-80	5	21,8%	Tuntas
70-75	4	17,4%	Tuntas
65-70	8	34,8%	Belum tuntas
60-65	6	26,1%	Belum tuntas
Total	23	100%	

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar yang cukup baik dari peserta didik. Hal ini diketahui dari rentang nilai yang sudah naik secara signifikan dan jumlah peserta didik yang tuntas dalam materi bangun datar. 9 peserta didik sudah tuntas matematika dengan rentang nilai 75-80 dan 70-75. 8 peserta didik belum tuntas dengan rentang nilai 65-70, dan yang terakhir 6 peserta didik belum tuntas dengan rentang nilai 60-65. Meskipun masih terdapat 14 peserta didik yang belum tuntas, tetapi sudah terlihat peningkatan hasil belajar pada peserta didik.

Setelah mengetahui adanya peningkatan pada siklus 1, peneliti melanjutkan pada tahap siklus 2 dengan cara yang dilakukan adalah sama dengan siklus 1, yaitu dilakukan secara 2 kali pertemuan pada rentang waktu 26-30 Agustus 2023. Pada siklus 2 ini hasil yang didapatkan jauh lebih baik dari siklus 1. Hal ini dibuktikan melalui tabel hasil post test berikut.

Tabel 3. Hasil Post-test Siklus 2

Rentang Nilai	Frekuensi	Presentas e	Ket
80-85	8	34,8%	Tuntas
75-80	7	30,4%	Tuntas
70-75	4	17,4%	Tuntas
65-70	4	17,4%	Belum tuntas
Total	23	100%	

Pada tabel 2 hasil post-test siklus 2, terlihat peningkatan signifikan dalam hasil belajar peserta didik pada materi bangun datar. Dari 23 peserta didik yang mengikuti post-test, 19 peserta didik berhasil mencapai tingkat ketuntasan dalam memahami materi bangun datar. Artinya, hanya 4 peserta didik yang belum mencapai standar ketuntasan yang ditetapkan. Secara lebih rinci, distribusi nilai menunjukkan peningkatan yang cukup menggembirakan. Sebanyak 8 peserta didik, atau 21,8%, berhasil mendapatkan nilai dalam rentang 80-85. Ini menunjukkan bahwa hampir seperempat dari keseluruhan peserta didik mampu mencapai nilai yang sangat memuaskan. Selanjutnya, ada 7 peserta didik, yang setara dengan 30,4%, mendapatkan nilai dalam rentang 75-80. Rentang nilai ini menunjukkan pemahaman yang cukup baik terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, 4 peserta didik lainnya memperoleh nilai dalam rentang 70-75. Meskipun nilai ini sedikit lebih rendah dibandingkan dua kelompok sebelumnya, namun tetap menunjukkan pemahaman yang memadai terhadap materi. Kelompok terakhir terdiri dari 4 peserta didik yang mendapatkan nilai dalam rentang 65-70. Meskipun mereka belum mencapai nilai ketuntasan, nilai mereka menunjukkan adanya pemahaman dasar yang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan bimbingan tambahan.

Setelah melakukan penelitian terkait hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran, dan dilakukan proses dari tahap pra siklus, siklus I, dan siklus II, terdapat peningkatan secara signifikan dalam hasil belajar peserta didik materi bangun datar. Perbandingan peningkatan hasil belajar matematika kelas IV SD Karisma Bangsa dapat dilihat berdasarkan tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Perbandingan Hasil

Tahap	Tuntas	Tidak Tuntas
Pra Siklus	8,7%	91,3%
Siklus I	39,2%	60,8%
Siklus II	82,6%	17,4%

Berdasarkan tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang cukup signifikan setiap kegiatan. Pada tahap pra siklus, presentase tuntas hanya 8,7% dari jumlah keseluruhan peserta didik. Artinya hanya 2 peserta didik saja yang tuntas dalam matematika materi bangun datar, 91,3% atau 21 peserta didik lainnya belum tuntas. Kemudian pada siklus I, peserta didik yang tuntas sudah meningkat cukup signifikan, yaitu 39,2% atau 9 peserta didik yang tuntas. 60,8% lainnya belum tuntas. Pada saat melaksanakan siklus II dan melakukan post test, terjadi peningkatan kembali yang sangat signifikan dengan tingkat kenaikan dari 39,2% ke 82,6%. 19 dari 23 peserta didik sudah mendapatkan hasil belajar yang lebih baik karena adanya penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Berdasarkan tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang cukup signifikan dalam setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Pada tahap pra siklus, tingkat ketuntasan peserta didik sangat rendah, hanya mencapai 8,7% dari jumlah keseluruhan peserta didik. Artinya, hanya 2 peserta didik yang tuntas dalam memahami materi bangun datar, sementara 91,3% atau 21 peserta didik lainnya belum mencapai tingkat ketuntasan yang diharapkan. Ketika memasuki siklus I, ada peningkatan yang cukup signifikan dalam jumlah peserta didik yang tuntas. Pada tahap ini, presentase ketuntasan meningkat menjadi 39,2%, yang berarti 9 peserta didik berhasil mencapai ketuntasan. Meskipun demikian, masih ada 60,8% atau 14 peserta didik yang belum tuntas. Peningkatan ini menunjukkan bahwa strategi dan metode pembelajaran yang diterapkan mulai memberikan hasil, namun masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk mencapai hasil yang lebih optimal. Pada siklus II, setelah dilakukan berbagai intervensi dan strategi pembelajaran yang lebih efektif, terutama dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), terjadi peningkatan yang sangat signifikan. Tingkat ketuntasan peserta didik meningkat dari 39,2% menjadi 82,6%. Ini berarti, 19 dari 23 peserta didik telah mencapai hasil belajar yang lebih baik dan tuntas dalam memahami materi bangun datar.

Peningkatan ini menunjukkan efektivitas model pembelajaran PBL yang mampu meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta didik dalam menguasai materi yang diajarkan. Secara lebih rinci, penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada siklus II memberikan dampak positif yang nyata. PBL menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran melalui pemecahan masalah nyata yang relevan dengan materi pelajaran. Metode ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga keterampilan berpikir kritis dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Dalam konteks pembelajaran bangun datar, peserta didik diberikan berbagai masalah yang harus mereka pecahkan dengan menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari. Proses ini mendorong peserta didik untuk berpikir lebih dalam, berdiskusi, dan menemukan solusi secara mandiri maupun dalam kelompok. Hasil yang dicapai pada siklus II menunjukkan bahwa ketika peserta didik diberikan kesempatan untuk belajar dengan cara yang lebih interaktif dan kontekstual, pemahaman mereka terhadap materi dapat meningkat secara signifikan. Peningkatan dari 8,7% pada tahap pra siklus hingga mencapai 82,6% pada siklus II mencerminkan keberhasilan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada peserta didik. Penelitian ini mengungkapkan dampak positif dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik dalam materi bangun datar. Hal ini selaras dengan pendapat Johnson, dkk (Brown & Johnson, 2020). Selaras dengan hal tersebut, Smith, dkk (2017) juga

menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik, terutama dalam konteks materi yang kompleks seperti bangun datar.

Pebelitan dimulai dengan masuk pada tahap pra siklus. Dalam pra siklus dilakukan pretest untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum dilakukannya model pembelajaran. Hasil pretest menunjukkan bahwa hanya 2 peserta didik (8,7%) yang tuntas dalam rentang nilai 70-75, sementara 21 peserta didik (91,3%) belum tuntas, dengan mayoritas mendapatkan rentang nilai lebih rendah. Selama siklus 1 yang berlangsung selama 2 pertemuan dalam rentang waktu 2 minggu, penerapan model ini menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar. Rentang nilai meningkat hingga mencakup 75-80 dan 70-75, meskipun beberapa peserta didik masih belum tuntas. Siklus 2 menunjukkan peningkatan lebih lanjut, di mana 82,6% peserta didik tuntas dalam materi bangun datar. Peningkatan ini terlihat pada berbagai rentang nilai dalam tabel post-test siklus 2. Dalam kaitannya dengan konsep atau teori dan hasil penelitian lain, temuan ini memperkuat gagasan bahwa pendekatan pembelajaran aktif dan partisipatif seperti Problem Based Learning dapat berdampak positif pada pemahaman dan prestasi peserta didik. Selaras dengan penelitian sebelumnya, model pembelajaran yang mendorong pemecahan masalah dan partisipasi peserta didik memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar.

Meskipun temuan ini memberikan kontribusi yang positif, ada keterbatasan dalam jumlah sampel dan cakupan penelitian. Generalisasi hasil ke populasi lebih besar perlu dilakukan dengan hati-hati mengingat penelitian ini hanya dilakukan pada satu kelas di satu sekolah. Selain itu, penggunaan model pembelajaran ini mungkin lebih efektif dalam beberapa konteks daripada yang lain.

Secara keseluruhan, penelitian ini memperkuat pemahaman tentang pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik. Ini memberikan implikasi penting bagi perkembangan konsep pembelajaran dan memberikan panduan untuk pengembangan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan konteks pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana penerapan model pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara bertahap, ditemukan fakta bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) efektif meningkatkan hasil belajar materi bangun datar. Pada saat dilakukan pre-test sebelum diterapkannya model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) hanya terdapat 8,7% peserta didik yang tuntas dalam rentang nilai 70-75. Kemudian melalui dua siklus pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL, ditemukan peningkatan hasil yang signifikan. Saat siklus 1 menghadirkan perbaikan pertama, dengan kenaikan nilai yakni ada 9 peserta didik yang sudah tuntas, namun masih ada peserta didik yang belum tuntas. Kemudian pada saat siklus 2 menunjukkan peningkatan lebih signifikan lagi, melalui presentase sebesar 82,6% peserta didik mencapai hasil yang baik dengan mendapatkan nilai diatas 70.

Temuan ini mendukung pentingnya pendekatan pembelajaran yang aktif dan partisipatif, seperti PBL, dalam meningkatkan hasil belajar melalui proses berpikir kritis.

Meskipun demikian, keterbatasan sampel dan cakupan penelitian perlu diperhatikan. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan wawasan tentang efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar materi bangun datar. Implikasinya menekankan perlunya pendekatan responsif terhadap peserta didik, yang mendorong partisipasi dan pemecahan masalah. Dengan memanfaatkan PBL, sekolah dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih kepada Bapak/Ibu Kepala Sekolah SD Karisma Bangsa atas izin dan dukungan penuh yang diberikan, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada para guru kelas IV SD Karisma Bangsa, yaitu Nafisa S.Pd, yang telah meluangkan waktu dan memberikan bantuan selama proses penelitian, serta kepada seluruh siswa kelas IV SD Karisma Bangsa yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan penelitian ini.

Selanjutnya, penulis berterima kasih kepada tim dosen pembimbing, terutama Dr. Azmi al Bahij, yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan berharga dalam penyusunan penelitian ini. Penghargaan juga diberikan kepada rekan-rekan sejawat yang telah memberikan dukungan moral dan intelektual selama proses penelitian.

Terakhir, terima kasih kepada keluarga dan teman-teman atas dukungan dan pengertian yang tak terhingga selama penulis menyelesaikan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan praktik pendidikan di masa depan.

Daftar Pustaka

- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis keterampilan berpikir kritis Siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika kurikulum 2013. *Jurnal penelitian pendidikan*, 35(1), 61-70.
- Boaler, J. (2016). *Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching*.
- Beddu, S. (2019). Implementasi pembelajaran higher order thinking skills (HOTS) terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 1(3), 71-84.
- Brown, A. L., & Johnson, A. P. (2020). *Active learning: An introduction to the practice*. Routledge.
- Cresswell, John. W. (2019). *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Pustaka Belajar.
- Dolmans, D. H. J. M., de Grave, W., & Wolfhagen, I. H. A. P. (2019). Problem-Based Learning: Future Challenges for Educational Practice and Research. *Medical Education*, 53(4), 390-397.
- Eismawati, E., K. H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) siswa kelas 4 SD. *Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 71-78.

- Fitriani, I. (2019). Penggunaan Pendekatan Problem-Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 34–41.
- Haryani, Y., & Susanto, H. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 251–260.
- Kemmis, S., & Taggart, R. (2018). *The action research approach*. Sage Publications.
- Leppisaari, I., & Lakkala, M. (2018). Problem-Based Learning in Primary School Mathematics: Challenges for the Teachers' PBL Professional Development. . *Journal of Mathematics Teacher Education*, 21(6), 443–466.
- Nur, M. (2011). Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Surabaya: UNESA Press.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099-2104.
- Trisnawati, W. W., & Sari, A. K. (2019). Integrasi Keterampilan Abad 21 dalam Modul Sociolinguistics: Keterampilan 4C (Collaboration, Communication, Critical Thinking, Dan Creativity). *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2), 455–466. <https://doi.org/10.52060/mp.v4i2.179>
- Wahyuni, E. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self-Confidence Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 5(5), 44–54.