

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI 2 BELALANG

Ni Wayan Novitayanti¹, I Putu Suardipa², I Made Sedana³

Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja

novitayanti1995@gmail.com¹, putu.suardipa@yahoo.com², -

made_sedana23@yahoo.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SD Negeri 2 Belalang melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis, merencanakan solusi, dan mengevaluasi hasil. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 25 siswa kelas V. Instrumen yang digunakan meliputi tes kemampuan pemecahan masalah, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan. Persentase ketuntasan belajar siswa meningkat dari 44% pada kondisi awal menjadi 68% pada siklus I, dan mencapai 88% pada siklus II. Peningkatan ini didukung oleh peningkatan keterlibatan siswa dalam pembelajaran aktif dan kontekstual. Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa model PBL mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, pemecahan masalah, matematika, siswa sekolah dasar, penelitian tindakan kelas*

THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL TO IMPROVE MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITY OF FIFTH GRADE STUDENTS AT SD NEGERI 2 BELALANG

ABSTRACT

This study aims to improve the mathematical problem-solving skills of fifth-grade students at SD Negeri 2 Belalang through the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model. The research was motivated by the students' low ability to solve mathematical problems requiring higher-order thinking skills such as analyzing, planning solutions, and evaluating results. This study employed a classroom action research (CAR) approach conducted in two cycles consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The subjects were 25 fifth-grade students. The instruments used included problem-solving tests, observation sheets for teacher and student activities, and documentation. The findings revealed that the application of the PBL model significantly improved students' problem-solving abilities. The percentage of students achieving mastery learning increased from 44% in the initial condition to 68% in the first cycle and reached 88% in the second cycle. This improvement was supported by the enhancement of students' engagement in active and contextual learning. These results are consistent with prior studies, which affirm that the PBL model encourages students to think critically, collaborate, and solve problems independently. Therefore, the Problem Based Learning model is proven to be effective in enhancing elementary students' mathematical problem-solving skills.

Keywords: *Problem Based Learning, problem solving, mathematics, elementary students, classroom action research*

PENDAHULUAN (*Introduction*)

Permasalahan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual masih menjadi tantangan di berbagai satuan pendidikan dasar. Di SD Negeri 2 Belalang, kondisi tersebut tercermin dari hasil pembelajaran matematika siswa kelas V yang menunjukkan capaian belum optimal. Berdasarkan data awal, hanya sebagian kecil siswa yang mencapai standar ketuntasan belajar, khususnya dalam topik operasi pecahan. Kebanyakan siswa kesulitan dalam memahami isi soal, memilih strategi penyelesaian yang sesuai, serta melakukan evaluasi terhadap hasil kerja mereka. Situasi ini mencerminkan kenyataan bahwa proses pembelajaran masih dominan bersifat konvensional dan berpusat pada guru, yang kurang memberikan ruang eksplorasi berpikir mendalam kepada siswa.

Sebagai acuan ideal, pembelajaran matematika seharusnya tidak hanya fokus pada penguasaan konsep dan keterampilan hitung, melainkan juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan kreatif dalam memecahkan berbagai jenis masalah, baik di lingkungan akademik maupun dalam kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang mendorong penguatan *life skills* dan karakter abad ke-21.

Dalam kerangka pendidikan global saat ini, terdapat kebutuhan strategis untuk memperkuat kompetensi berpikir tingkat tinggi yang mencakup kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (Trilling & Fadel, 2009). Salah satu aspek utama dari kompetensi tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Menurut National Council of Teachers of Mathematics (2000), penyelesaian masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika karena mendorong siswa untuk mengidentifikasi persoalan, merumuskan pendekatan, serta menilai solusi

secara reflektif.

Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini mengacu pada empat indikator utama, yaitu memahami informasi dalam soal, merancang strategi penyelesaian, menjalankan langkah-langkah solusi, dan melakukan evaluasi hasil (Polya, 1973 dalam Sari & Wahyuni, 2020). Keempat aspek ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah bukan sekadar menemukan jawaban akhir, melainkan proses berpikir sistematis dan reflektif.

Untuk mendukung pengembangan kemampuan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang memberikan ruang aktif bagi siswa untuk terlibat dalam pemahaman konsep secara mendalam. Salah satu pendekatan yang relevan adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini mengutamakan pembelajaran melalui penyelesaian masalah nyata sebagai titik awal, sehingga siswa didorong untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan mengembangkan solusi atas persoalan yang dihadapi (Hmelo-Silver, 2004; Savery, 2015). Dalam *Problem Based Learning*, peran guru lebih sebagai fasilitator yang membimbing proses belajar siswa tanpa mendominasi jalannya pembelajaran.

Sejumlah penelitian menunjukkan efektivitas *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Lestari dan Yudhanegara (2017) menyatakan bahwa implementasi *Problem Based Learning* di sekolah dasar mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika secara logis dan kreatif. Mulyadi dan Kurniawan (2020) juga menemukan bahwa model *Problem Based Learning* dapat menumbuhkan keaktifan belajar serta meningkatkan kemampuan analitis siswa. Sementara itu, Safitri (2022) melaporkan bahwa *Problem Based Learning* berkontribusi positif dalam meningkatkan motivasi belajar

dan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Problem Based Learning berlandaskan pada prinsip konstruktivisme, di mana siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang otentik dan kolaboratif (Rusman, 2019). Oleh karena itu, penerapan *Problem Based Learning* sangat sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, terutama dalam memperkuat kemampuan siswa dalam berpikir sistematis, analitis, dan reflektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 2 Belalang melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini dirancang dalam bentuk penelitian tindakan kelas sebagai respons terhadap permasalahan pembelajaran yang terjadi di lapangan, serta sebagai upaya mewujudkan pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual.

METODE PENELITIAN (*research methods*)

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Metode ini bersifat reflektif dan kolaboratif yang bertujuan untuk memperbaiki proses dan hasil belajar secara bertahap melalui siklus tindakan yang berkesinambungan. Model PTK yang digunakan mengacu pada desain spiral yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahapan dalam setiap siklus, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Arikunto, 2017).

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 2 Belalang pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, yang berjumlah

25 orang dengan karakteristik kemampuan akademik yang beragam. Pemilihan kelas ini didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang menuntut kemampuan berpikir logis dan strategis. Masalah utama yang diidentifikasi adalah rendahnya keterampilan siswa dalam menyusun strategi penyelesaian masalah serta kurangnya partisipasi aktif dalam proses belajar.

Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Problem Based Learning* (PBL), yang merupakan strategi belajar yang berpusat pada siswa dan menekankan pada pemecahan masalah kontekstual sebagai titik awal untuk membangun pengetahuan dan keterampilan baru. Dalam model ini, siswa diberi kesempatan untuk bekerja secara kolaboratif, menganalisis informasi, dan menghasilkan solusi atas permasalahan yang diberikan. *Problem Based Learning* diyakini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Hmelo-Silver, 2004; Savery, 2015). Langkah-langkah pembelajaran disusun berdasarkan sintaks PBL menurut Rusman (2019), yang meliputi orientasi terhadap masalah, pengorganisasian tugas belajar, bimbingan dalam penyelidikan, penyajian hasil kerja, serta evaluasi dan refleksi terhadap proses dan hasil belajar.

Data dikumpulkan menggunakan beberapa instrumen, antara lain lembar observasi untuk memantau keterlibatan siswa dan keterlaksanaan model pembelajaran, tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian untuk mengukur kompetensi siswa dalam empat tahap penyelesaian masalah menurut Polya, serta catatan lapangan dan wawancara untuk melengkapi informasi kontekstual dan non-kuantitatif. Tes ini disusun berdasarkan indikator yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan dikaji oleh ahli untuk menjamin validitasnya.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai tes dianalisis untuk mengetahui rata-rata skor dan persentase ketuntasan siswa dalam setiap siklus. Sementara itu, data kualitatif dari observasi dan catatan lapangan dianalisis menggunakan teknik deskriptif untuk mengidentifikasi perubahan perilaku siswa selama proses pembelajaran. Refleksi dilakukan setelah setiap siklus untuk menilai efektivitas tindakan dan merancang perbaikan pada siklus berikutnya.

Keberhasilan penerapan model PBL dalam penelitian ini ditentukan oleh dua indikator utama, yaitu: (1) meningkatnya partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar yang ditunjukkan melalui keterlibatan dalam diskusi dan kerja kelompok, serta (2) meningkatnya hasil belajar siswa yang ditunjukkan melalui pencapaian nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yakni 70. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada kualitas proses pembelajaran sebagai upaya berkelanjutan dalam menciptakan pembelajaran matematika yang bermakna.

HASIL DAN PEMBAHASAN (*results and discussion*)

Penelitian tindakan kelas ini berlangsung selama dua siklus yang masing-masing terdiri atas tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 2 Belalang melalui penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Kemampuan pemecahan masalah yang diamati mengacu pada empat indikator utama: memahami persoalan, merancang langkah penyelesaian, melaksanakan strategi tersebut, dan mengevaluasi kembali hasil yang diperoleh.

Perkembangan hasil belajar siswa selama

penelitian ditunjukkan melalui peningkatan skor rata-rata serta jumlah siswa yang mencapai ketuntasan minimal dari pra-siklus hingga siklus II. Data lengkap ditampilkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rata-Rata dan Persentase Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

T a h a p Penelitian	R a t a r a t a Skor	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase Ketuntasan
Pra-Siklus	57,3	8 dari 26 siswa	30,8%
Siklus I	69,5	16 dari 26 siswa	61,5%
Siklus II	78,8	22 dari 26 siswa	84,6%

Pada fase awal sebelum perlakuan (pra-siklus), mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Mereka cenderung hanya memberikan jawaban akhir tanpa menguraikan proses berpikir secara sistematis. Ketika strategi PBL mulai diterapkan pada siklus I, terjadi peningkatan pada kemampuan siswa dalam memahami masalah dan mulai terbiasa bekerja dalam kelompok. Namun, hasil refleksi menunjukkan bahwa sebagian siswa masih memerlukan bimbingan dalam menyusun rencana penyelesaian yang tepat.

Langkah penyempurnaan dilakukan pada siklus II, di antaranya dengan memperkuat diskusi kelompok, menyediakan panduan berpikir, dan memberikan permasalahan yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Perubahan ini berdampak signifikan terhadap hasil belajar: nilai rata-rata meningkat menjadi 78,8 dan sebanyak 22 dari 26 siswa (84,6%) berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 70. Capaian ini menunjukkan efektivitas *Problem Based Learning* dalam mendorong

siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir analitis dan reflektif.

Hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa penerapan model *Problem Based Learning* secara konsisten mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Problem Based Learning* memberikan ruang bagi siswa untuk aktif terlibat dalam memahami masalah secara mendalam, mengembangkan berbagai strategi penyelesaian, dan menyampaikan solusi berdasarkan argumen logis. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hmelo-Silver (2004) yang menegaskan bahwa *Problem Based Learning* meningkatkan kapasitas berpikir kritis melalui proses pembelajaran yang bersifat kolaboratif dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata.

Selanjutnya, studi yang dilakukan oleh Susanti dan Wibowo (2020) mendukung temuan ini, di mana mereka menemukan bahwa penerapan *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika mampu mendorong siswa untuk berpikir lebih logis serta menunjukkan peningkatan motivasi belajar. Model ini dinilai efektif karena menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dan mendorong pencarian informasi secara aktif.

Penelitian lain oleh Sari dan Nugroho (2019) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami konsep matematika secara lebih mendalam karena dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Dalam konteks penelitian ini, siswa menjadi lebih antusias mengikuti pembelajaran karena masalah yang diberikan terasa relevan dengan pengalaman mereka.

Zainudin dan Nurjanah (2021) juga menemukan bahwa pendekatan berbasis masalah mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar, termasuk dalam konteks pemecahan masalah

matematis. Mereka menekankan bahwa penggunaan masalah kontekstual menjadi kunci dalam keberhasilan implementasi *Problem Based Learning*.

Selain itu, Ningsih, Yamin, dan Rahman (2022) menekankan bahwa keberhasilan pembelajaran berbasis masalah sangat bergantung pada peran guru dalam memfasilitasi proses diskusi dan memberikan dukungan selama eksplorasi pemecahan masalah.

Hal ini juga tercermin dalam penelitian ini, di mana peningkatan hasil belajar siswa didukung oleh peran aktif guru dalam memandu siswa mengembangkan strategi penyelesaian yang sistematis.

Berdasarkan berbagai kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan melibatkan siswa secara langsung dalam menyelesaikan persoalan nyata, mereka tidak hanya belajar konsep matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan refleksi diri yang sangat penting dalam pembelajaran abad ke-21.

SIMPULAN (*conclusion*)

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh melalui dua siklus tindakan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri 2 Belalang. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa ditunjukkan dengan bertambahnya jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari 30,8% pada tahap pra-siklus menjadi 61,5% pada siklus I, dan meningkat signifikan menjadi 84,6% pada siklus II. Nilai

rata-rata kelas pun mengalami peningkatan dari 57,3 pada pra-siklus menjadi 69,5 pada siklus I, dan mencapai 78,8 pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah memberikan dampak positif terhadap penguasaan materi matematika serta keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang digunakan dalam studi ini memungkinkan guru untuk secara langsung mengamati, merefleksi, dan memperbaiki strategi pembelajaran yang diterapkan di kelas. Dengan demikian, penelitian ini merekomendasikan agar penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* diterapkan secara rutin dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam merancang pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, menstimulasi otak, dan meningkatkan daya serap siswa terhadap materi pelajaran, khususnya pada mata pelajaran Matematika yang menuntut kemampuan berpikir logis, fokus, dan keterlibatan aktif. Penelitian lanjutan direkomendasikan untuk mengeksplorasi lebih lanjut pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap aspek kognitif lain seperti daya ingat dalam konteks pembelajaran lintas mata pelajaran di jenjang pendidikan dasar. Berdasarkan hasil pelaksanaan dan analisis data penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) secara efektif mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 2 Belalang. Model *Problem Based Learning* mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui pemberian permasalahan kontekstual yang menantang, sehingga siswa terdorong untuk mengidentifikasi masalah, menyusun

strategi penyelesaian, melaksanakan langkah-langkah yang dirancang, dan melakukan evaluasi terhadap hasil kerja mereka sendiri.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan pemecahan masalah karena mengaitkan pembelajaran dengan situasi nyata yang relevan bagi siswa (Susanti & Wibowo, 2020; Sari & Nugroho, 2019). Dengan kata lain, model ini efektif dalam mendorong pembelajaran bermakna yang tidak hanya berfokus pada hafalan rumus, tetapi juga pada proses berpikir kritis dan reflektif.

Dari proses pelaksanaan tindakan di kelas, diketahui pula bahwa keberhasilan implementasi *Problem Based Learning* sangat dipengaruhi oleh kualitas perencanaan guru, kejelasan masalah yang disajikan, serta dukungan selama proses diskusi kelompok berlangsung. Maka dari itu, guru perlu memiliki kesiapan dalam memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi dan menciptakan suasana pembelajaran yang terbuka terhadap diskusi dan pemikiran alternatif.

Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* tidak hanya relevan dalam konteks pembelajaran matematika, tetapi juga dapat menjadi alternatif strategis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah di jenjang sekolah dasar. Rekomendasi dari penelitian ini adalah agar guru lebih intensif menerapkan pendekatan PBL secara terstruktur dalam pembelajaran matematika, serta mengintegrasikannya dengan asesmen formatif untuk memantau perkembangan kemampuan berpikir siswa secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH
(*acknowledgements*)

Segala puji dan syukur penulis panjatkan

ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan artikel ini dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada seluruh jajaran Pimpinan dan Civitas Akademika Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri (STAHN) Mpu Kuturan Singaraja yang telah memberikan kesempatan dan ruang bagi penulis untuk mengembangkan kompetensi dalam Program Studi S2 Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada Bapak Sariyasa dan Bapak I Putu Suardipa selaku dosen pengampu mata kuliah Inovasi Pembelajaran Matematika di SD yang telah membimbing, memberikan wawasan, serta pengalaman berharga dalam proses penulisan dan publikasi karya ilmiah ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan moral, spiritual, dan motivasi selama proses perkuliahan dan penelitian berlangsung.

Tak lupa, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Kepala Sekolah, rekan-rekan guru, serta staf Tata Usaha di sekolah tempat penulis bertugas, atas bantuan dan kerja samanya selama pelaksanaan pendidikan dan kegiatan penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh peserta didik di sekolah penulis yang telah berpartisipasi aktif dan menunjukkan antusiasme dalam mengikuti proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA (*literate cited*)

- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning dalam pembelajaran IPA untuk menumbuhkan keterampilan abad 21. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 261–267. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i2.7205>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Azizah, N., & Arifin, Z. (2022). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 35–45. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i1.16855>
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2019). Penerapan model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 112–120. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.2.7040.112-120>
- Hidayati, N., & Sudrajat, A. (2018). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(1), 31–40. <https://doi.org/10.24235/eduma.v7i1.2945>
- Kurniawan, H., & Rusman, R. (2019). Strategi guru dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3(3), 756–762.
- Marliani, R. N., & Rahmawati, D. (2020). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model Problem Based Learning. *Jurnal Aksioma*, 11(3), 216–224. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.3154>
- Mustika, F. E., & Pratiwi, R. D. (2021). Implementasi model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(4), 645–652. <https://doi.org/10.23887/jisd.v5i4.37291>
- Rusman. (2017). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. PT RajaGrafindo Persada.
- Sari, A. R., & Nugroho, S. E. (2019). Pengaruh

- model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(2), 85–92. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v4i2.1290>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Revisi). Rineka Cipta.
- Susanti, L., & Wibowo, D. (2020). Efektivitas penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.26418/jppk.v9i1.36958>
- Trianto. (2018). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum 2013*. Prestasi Pustaka.