MASALIQ
Jurnal Pendidikan dan Sains

e-ISSN: 2808-8115
p-ISSN: 2809-1051

Terindeks: Sinta 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/masaliq.v6i6.12217

Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar

Implementation of Problem-Based Learning to Improve Elementary School Students' Mathematical Problem-Solving Skills

Syarifuddin & Abdul Majid
Universitas Negeri Makassar
syarifuddin@unm.ac.id; abdul.majid@unm.ac.id

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Aug 22, 2026	Sep 19, 2026	Oct 1, 2026	Oct 6, 2026

Abstract

Although primary school students' mathematical problem-solving skills have been extensively studied, research on the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model in local primary school contexts remains limited. This study aims to analyze the implementation of PBL in improving students' mathematical problem-solving skills at SDN 30 Bonto Perak, Pangkep Regency. The study employed a mixed methods approach with a classroom action research design involving 28 students selected through purposive sampling. Data were collected using a test of mathematical problem-solving skills, observation sheets, interviews, and documentation, and then analyzed using descriptive statistics and thematic analysis. The results showed improvements in students' ability to identify problems, develop solution strategies, apply mathematical procedures, and evaluate solution outcomes. The mean problem-solving score increased from 60.25 in cycle I to 84.10 in cycle II, with an N-gain score of 0.60, which fell within the moderate category. These findings indicate that implementing PBL supports the development of mathematical problem-solving skills in the classroom context studied and enriches research on active learning and problem-based mathematics pedagogy in primary schools. In practical terms, the findings can serve as a reference for teachers and educational institutions in designing learning environments oriented toward problem solving. Future research could examine the integration of PBL with collaborative learning and technology use to support the development of primary school students' mathematical abilities.

Masaliq Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Keywords: Problem-Based Learning; Mathematical Problem-Solving Skills; Primary School Students; Mathematics Instruction; Active Learning

Abstrak: Meskipun kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar telah banyak diteliti, kajian penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) pada konteks sekolah dasar lokal masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SDN 30 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep. Penelitian menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) dengan desain penelitian tindakan kelas yang melibatkan 28 siswa yang dipilih melalui *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematika, lembar observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, menyusun strategi penyelesaian, menerapkan prosedur matematika, dan mengevaluasi hasil penyelesaian. Rerata skor kemampuan pemecahan masalah meningkat dari 60,25 pada siklus I menjadi 84,10 pada siklus II, dengan nilai *N-gain* sebesar 0,60 yang termasuk dalam kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan PBL mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika pada konteks kelas yang diteliti serta memperkaya kajian pembelajaran aktif dan pedagogi matematika berbasis masalah di sekolah dasar. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi rujukan bagi guru dan lembaga pendidikan dalam merancang lingkungan pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji integrasi PBL dengan pembelajaran kolaboratif dan pemanfaatan teknologi untuk mendukung pengembangan kemampuan matematika siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Problem-Based Learning*; Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika; Siswa Sekolah Dasar; Pembelajaran Matematika; Pembelajaran Aktif.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental dalam pendidikan dasar yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis. Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar tidak hanya diarahkan pada kemampuan melakukan operasi hitung, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam memahami konsep, menghubungkan berbagai ide matematika, serta menggunakan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata. Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kompetensi utama dalam pembelajaran matematika karena menunjukkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dan strategi matematika pada situasi yang beragam (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2014).

Namun, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar masih menjadi salah satu tantangan dalam proses pembelajaran. Siswa sering kali mampu menyelesaikan soal matematika yang bersifat rutin karena mengikuti contoh yang diberikan

guru, tetapi mengalami kesulitan ketika menghadapi masalah yang membutuhkan proses analisis, pemilihan strategi, dan penalaran matematis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih sering menekankan penguasaan prosedur dibandingkan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan pemecahan masalah matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memperoleh jawaban benar, tetapi juga mencakup kemampuan memahami informasi dalam masalah, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan langkah penyelesaian, dan mengevaluasi kembali hasil yang diperoleh. Polya (1973) menjelaskan bahwa proses pemecahan masalah matematika terdiri atas empat tahap utama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali hasil penyelesaian (*looking back*).

Permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir matematis. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Model ini menggunakan permasalahan autentik sebagai titik awal pembelajaran sehingga siswa terdorong untuk melakukan penyelidikan, mengembangkan strategi penyelesaian, serta membangun pemahaman melalui pengalaman belajar aktif (Arends, 2012).

Problem Based Learning menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui proses pemecahan masalah secara kolaboratif. Menurut Hmelo-Silver (2004), PBL dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pembelajaran mandiri, dan kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi baru. Dalam pembelajaran matematika sekolah dasar, pendekatan berbasis masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami bahwa konsep matematika memiliki keterkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti berargumentasi bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar membutuhkan perubahan pendekatan pembelajaran dari model yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang memberikan pengalaman berpikir aktif kepada siswa.

Problem Based Learning dipandang relevan karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui proses menemukan solusi terhadap suatu masalah. Dalam

penerapan PBL, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat dalam mengidentifikasi masalah, mencari informasi yang relevan, berdiskusi, menentukan strategi, dan mengevaluasi hasil penyelesaian.

Secara teoritis, penerapan Problem Based Learning sejalan dengan pendekatan konstruktivisme yang memandang bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan aktivitas belajar siswa. Siswa akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam ketika mereka terlibat langsung dalam proses membangun konsep melalui penyelesaian masalah nyata.

Dalam konteks pembelajaran matematika sekolah dasar, peneliti memandang bahwa PBL memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah karena model ini mengintegrasikan proses berpikir, komunikasi matematis, dan penerapan konsep. Oleh karena itu, penelitian mengenai penerapan PBL perlu dilakukan pada konteks sekolah tertentu untuk memperoleh bukti empiris mengenai efektivitas implementasinya.

Penelitian mengenai Problem Based Learning telah banyak dilakukan dalam bidang pendidikan matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika karena memberikan pengalaman belajar yang mendorong siswa untuk menganalisis masalah dan menemukan strategi penyelesaian secara mandiri. Penelitian Wijayanti et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar melalui perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran tersebut.

Selain itu, penelitian mengenai implementasi PBL pada pendidikan dasar menunjukkan bahwa model ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami masalah, menyusun strategi, dan mengembangkan keterampilan berpikir matematis. Studi lain juga menunjukkan bahwa PBL membantu siswa membangun pemahaman konsep melalui aktivitas pembelajaran berbasis masalah nyata.

Meskipun demikian, penelitian terdahulu masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, sebagian penelitian lebih banyak berfokus pada pengaruh PBL terhadap hasil belajar secara umum, sementara kajian yang secara khusus menganalisis perkembangan setiap indikator pemecahan masalah matematika masih perlu diperluas. Kedua, konteks penelitian PBL masih banyak dilakukan pada sekolah tertentu dengan karakteristik peserta didik yang berbeda sehingga diperlukan penelitian pada lingkungan sekolah dasar lainnya.

Selain itu, penelitian mengenai penerapan Problem Based Learning pada konteks sekolah dasar di wilayah Kabupaten Pangkep masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran empiris mengenai bagaimana penerapan PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SDN 30 Bonto Perak Kabupaten Pangkep.

Kebaruan penelitian ini terletak pada kajian implementasi Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar pada konteks lokal SDN 30 Bonto Perak Kabupaten Pangkep. Penelitian ini tidak hanya mengukur peningkatan hasil belajar matematika, tetapi juga memperhatikan proses perkembangan kemampuan siswa dalam memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, melaksanakan langkah penyelesaian, dan mengevaluasi hasil.

Penelitian ini menggunakan teori konstruktivisme sebagai dasar pemikiran bahwa siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar aktif. Selain itu, teori Problem Based Learning dari Arends (2012) digunakan sebagai landasan konseptual dalam menjelaskan proses pembelajaran berbasis masalah.

Kemampuan pemecahan masalah dianalisis berdasarkan tahapan Polya (1973), yaitu memahami masalah, merancang penyelesaian, melaksanakan strategi, dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil. Kerangka tersebut digunakan karena mampu menggambarkan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika secara sistematis.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran matematika sekolah dasar yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pendekatan berbasis masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada penerapan model Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SDN 30 Bonto Perak Kabupaten Pangkep.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) dengan menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan hasil tes yang diberikan sebelum dan sesudah penerapan tindakan pembelajaran. Sementara itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh informasi mengenai proses pelaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, keterlibatan peserta didik, serta kendala yang muncul selama penerapan model Problem Based Learning.

Menurut Creswell dan Creswell (2023), pendekatan *mixed methods* memungkinkan peneliti mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif sehingga fenomena penelitian dapat dipahami tidak hanya berdasarkan perubahan angka, tetapi juga melalui penjelasan proses yang melatarbelakangi perubahan tersebut.

Penelitian dilaksanakan pada bulan April–Mei 2026 di SDN 30 Bonto Perak Kabupaten Pangkep dengan fokus penelitian pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan model Problem Based Learning.

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan model siklus yang terdiri atas empat tahap utama, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Penelitian tindakan kelas dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu memperbaiki proses pembelajaran matematika melalui penerapan model Problem Based Learning secara langsung di kelas. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II.

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran berbasis Problem Based Learning, menyiapkan instrumen penelitian, serta menentukan permasalahan matematika yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, pembelajaran dilakukan menggunakan sintaks Problem Based Learning yang meliputi:

1. orientasi siswa terhadap masalah;

2. mengorganisasikan siswa untuk belajar;

3. membimbing penyelidikan individu maupun kelompok;

4. mengembangkan dan menyajikan hasil penyelesaian;

5. melakukan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.

Pada tahap observasi, peneliti melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi hasil pelaksanaan tindakan dan menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Desain penelitian ini digunakan karena memungkinkan peneliti memperoleh data mengenai perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekaligus memahami proses penerapan model Problem Based Learning dalam pembelajaran.

Partisipan penelitian adalah siswa kelas V SDN 30 Bonto Perak Kabupaten Pangkep tahun ajaran 2025/2026. Jumlah partisipan yang terlibat dalam penelitian sebanyak 28 siswa, yang terdiri atas siswa dengan karakteristik sesuai jenjang pendidikan sekolah dasar.

Pemilihan kelas V sebagai subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa pada tingkat tersebut telah memiliki kemampuan dasar matematika yang memadai untuk mengikuti pembelajaran berbasis masalah serta mulai mampu melakukan proses berpikir analitis dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Teknik pengambilan partisipan menggunakan purposive sampling. Teknik ini dipilih karena penentuan subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan tertentu, yaitu kesesuaian karakteristik siswa dengan tujuan penelitian, keterlibatan aktif dalam pembelajaran matematika, serta rekomendasi dari pihak sekolah.

Kriteria partisipan dalam penelitian ini meliputi:

1. siswa aktif kelas V SDN 30 Bonto Perak Kabupaten Pangkep;

2. mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran selama penelitian;

3. mengikuti kegiatan pretest, tindakan pembelajaran, dan posttest;

4. bersedia terlibat dalam kegiatan penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas tes kemampuan pemecahan masalah matematika, lembar observasi aktivitas siswa, pedoman wawancara, dan dokumentasi.

1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika sebelum dan sesudah penerapan model Problem Based Learning.

Indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan mengacu pada tahapan Polya (1973), yaitu:

1. memahami masalah;
2. menyusun strategi penyelesaian;
3. melaksanakan strategi penyelesaian;
4. memeriksa kembali hasil penyelesaian.

Tes diberikan pada awal penelitian (*pretest*) dan akhir tindakan (*posttest*) untuk mengetahui perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning.

Aspek yang diamati meliputi:

- keaktifan siswa dalam memahami masalah;
- keterlibatan dalam diskusi kelompok;
- kemampuan mengembangkan strategi penyelesaian;
- kemampuan menyampaikan hasil pemikiran.

3. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru dan beberapa siswa untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman belajar selama penerapan Problem Based Learning, kendala pembelajaran, serta respons siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto kegiatan pembelajaran, perangkat pembelajaran, hasil pekerjaan siswa, dan dokumen lain yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian.

Sebelum digunakan, instrumen penelitian dilakukan uji validitas melalui expert judgment untuk memastikan kesesuaian instrumen dengan indikator penelitian. Reliabilitas instrumen tes juga diuji untuk mengetahui konsistensi alat ukur yang digunakan.

Analisis data dilakukan secara terpadu melalui analisis kuantitatif dan kualitatif.

1. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui perubahan kemampuan siswa pada setiap siklus.

Analisis dilakukan melalui perhitungan:

- nilai rata-rata (*mean*);
- nilai minimum dan maksimum;
- persentase ketuntasan belajar;
- peningkatan skor kemampuan pemecahan masalah.

Peningkatan kemampuan siswa dianalisis menggunakan rumus Normalized Gain (N-gain) sebagai berikut:

$$g=\frac{Posttest-Pretest}{Skor\ Maksimum-Pretest}$$

Interpretasi nilai N-gain:

- $g \geq 0{,}70$ = kategori tinggi;
- $0{,}30 \leq g < 0{,}70$ = kategori sedang;
- $g < 0{,}30$ = kategori rendah.

Selain itu, data hasil tes dianalisis menggunakan perbandingan skor antar siklus untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Data kualitatif yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang terdiri atas:

1. reduksi data, yaitu proses memilih dan menyederhanakan data yang relevan dengan fokus penelitian;

2. penyajian data, yaitu menyusun informasi dalam bentuk deskripsi sistematis;

3. penarikan kesimpulan, yaitu menginterpretasikan pola atau temuan yang muncul selama penelitian.

Integrasi data kuantitatif dan kualitatif dilakukan pada tahap interpretasi hasil untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas penerapan Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar di SDN 30 Bonto Perak Kabupaten Pangkep. Penelitian dilaksanakan melalui dua siklus tindakan pembelajaran pada bulan April–Mei 2026.

Subjek penelitian terdiri atas 28 siswa kelas V SDN 30 Bonto Perak Kabupaten Pangkep. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematika, lembar observasi aktivitas siswa, wawancara, dan dokumentasi.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dianalisis berdasarkan empat indikator utama, yaitu:

1. memahami masalah;
2. menyusun strategi penyelesaian;
3. melaksanakan strategi penyelesaian;
4. memeriksa kembali hasil penyelesaian.

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada setiap siklus disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Setiap Siklus

Tahapan Penelitian	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Ketuntasan
Pretest	28	60,25	45	75	39,29%
Siklus I	28	72,40	55	85	64,29%
Siklus II	28	84,10	70	95	89,29%

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari tahap awal hingga siklus II. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 60,25 pada pretest, menjadi 72,40 pada siklus I, dan meningkat kembali menjadi 84,10 pada siklus II.

Selanjutnya, peningkatan kemampuan siswa dianalisis menggunakan Normalized Gain (N-gain). Hasil analisis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (N-gain)

Komponen Analisis	Nilai
Skor Rata-rata Pretest	60,25
Skor Rata-rata Posttest	84,10
Skor Maksimum Ideal	100
Nilai N-gain	0,60
Kategori Peningkatan	Sedang

Hasil perhitungan menunjukkan nilai N-gain sebesar 0,60, yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang.

Tabel 3. Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Indikator

Indikator Pemecahan Masalah	Siklus I	Siklus II
Memahami masalah	74%	91%
Menentukan strategi penyelesaian	70%	86%
Melaksanakan strategi	73%	90%
Mengevaluasi hasil penyelesaian	65%	85%

Berdasarkan Tabel 3, seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan terbesar terlihat pada indikator memahami masalah, sedangkan indikator mengevaluasi hasil penyelesaian mengalami peningkatan namun masih menjadi aspek dengan persentase terendah dibandingkan indikator lainnya.

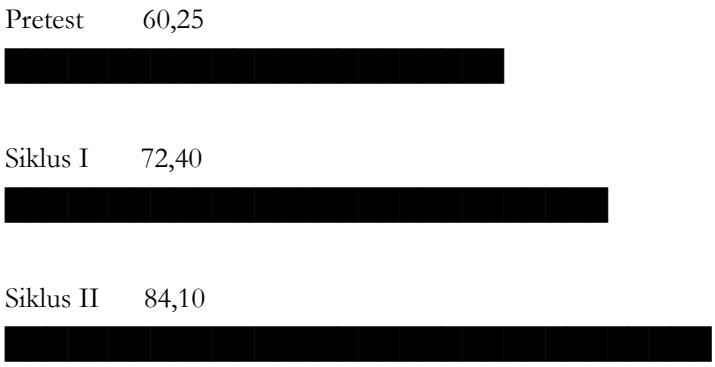
Selain hasil tes, aktivitas siswa selama penerapan Problem Based Learning juga diamati. Hasil observasi aktivitas siswa ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Penerapan Problem Based Learning

Aspek Aktivitas	Siklus I	Siklus II
Keaktifan memahami masalah	75%	90%
Diskusi kelompok	72%	88%
Mengemukakan strategi penyelesaian	68%	84%
Presentasi hasil pemecahan masalah	70%	87%
Rata-rata Aktivitas	71,25%	87,25%

Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan dari rata-rata 71,25% pada siklus I menjadi 87,25% pada siklus II.

Perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan nilai rata-rata setiap tahap penelitian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan Nilai Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Gambar 1 menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah penerapan model Problem Based Learning dari kondisi awal hingga siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah mengikuti pembelajaran berbasis masalah. Namun, ditemukan beberapa siswa yang masih mengalami kesulitan terutama dalam tahap mengevaluasi kembali jawaban yang telah diperoleh.

Sebanyak 3 siswa belum mencapai peningkatan optimal pada indikator evaluasi solusi. Siswa tersebut mampu menentukan strategi penyelesaian dan memperoleh jawaban, tetapi masih mengalami kesulitan memberikan alasan matematis terhadap langkah penyelesaian yang dilakukan.

Selain itu, pada siklus I ditemukan bahwa beberapa siswa masih membutuhkan bimbingan guru dalam memahami permasalahan kontekstual dan menentukan informasi penting dari soal.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Peningkatan tersebut terlihat dari perubahan kemampuan siswa dalam memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, melakukan perhitungan, dan mengevaluasi hasil penyelesaian.

Penerapan PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui permasalahan yang harus diselesaikan. Siswa tidak hanya

menerima prosedur penyelesaian dari guru, tetapi mengalami proses berpikir melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, berdiskusi, mencari alternatif solusi, dan mempresentasikan hasil pemikirannya.

Peningkatan kemampuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa mengembangkan proses berpikir matematis. Model PBL mendorong siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki dan menghubungkannya dengan permasalahan baru sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Temuan penelitian ini sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme yang menjelaskan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dalam Problem Based Learning, siswa memperoleh pemahaman melalui aktivitas penyelidikan dan pemecahan masalah, bukan hanya melalui penerimaan informasi dari guru.

Hasil penelitian ini mendukung pandangan Hmelo-Silver (2004) bahwa Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi baru. Melalui proses penyelesaian masalah, siswa belajar mengembangkan strategi dan mengevaluasi solusi yang diperoleh.

Selain itu, tahapan pembelajaran dalam penelitian ini sesuai dengan konsep pemecahan masalah Polya (1973), yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi, dan melakukan pemeriksaan kembali. Peningkatan pada setiap indikator menunjukkan bahwa proses pembelajaran berbasis masalah membantu siswa mengembangkan tahapan berpikir tersebut.

Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian Wijayanti et al. (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan melalui penerapan PBL pada konteks lokal SDN 30 Bonto Perak Kabupaten Pangkep dengan analisis perkembangan kemampuan siswa pada setiap indikator pemecahan masalah.

Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian pembelajaran matematika sekolah dasar, khususnya mengenai efektivitas model pembelajaran berbasis masalah dalam mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa.

Secara praktis, penelitian ini memberikan implikasi bagi guru sekolah dasar bahwa Problem Based Learning dapat digunakan sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menghadapi permasalahan matematika.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam pengembangan pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*/*HOTS*) melalui pendekatan yang lebih aktif dan berpusat pada siswa.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian dilakukan hanya pada satu kelas dengan jumlah partisipan yang terbatas sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas.

Kedua, penelitian menggunakan desain penelitian tindakan kelas dengan dua siklus sehingga belum menggambarkan dampak penerapan Problem Based Learning dalam jangka panjang.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak sekolah dengan karakteristik yang berbeda serta menggunakan desain eksperimen atau penelitian longitudinal untuk melihat konsistensi efektivitas Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengkaji integrasi PBL dengan teknologi digital atau pendekatan kolaboratif untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) mampu mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Melalui pembelajaran yang berpusat pada permasalahan nyata, siswa memperoleh pengalaman belajar yang mendorong kemampuan memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, menerapkan prosedur matematika, dan melakukan evaluasi terhadap solusi yang diperoleh. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi pendekatan yang relevan untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian menjawab fokus penelitian bahwa penerapan Problem Based Learning tidak hanya meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang melibatkan eksplorasi masalah, diskusi, dan penyusunan strategi penyelesaian memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian pendidikan matematika sekolah dasar, khususnya dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman penyelesaian masalah dapat mendukung perkembangan kemampuan matematis.

Secara metodologis, penelitian ini memberikan gambaran mengenai penerapan penelitian tindakan kelas dengan pendekatan campuran dalam mengevaluasi perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Integrasi data kuantitatif dan kualitatif memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perubahan kemampuan siswa sekaligus proses pembelajaran yang terjadi di kelas.

Secara praktis, penelitian ini memberikan alternatif bagi guru sekolah dasar dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih aktif, kolaboratif, dan berorientasi pada pemecahan masalah. Model Problem Based Learning dapat digunakan sebagai salah satu strategi pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menerapkan konsep matematika dalam berbagai konteks.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan melibatkan jumlah sekolah dan karakteristik peserta didik yang lebih beragam agar diperoleh pemahaman yang lebih luas mengenai efektivitas Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika sekolah dasar.

Selain itu, penelitian lanjutan dapat menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol atau pendekatan longitudinal untuk mengkaji keberlanjutan pengaruh Problem Based Learning terhadap perkembangan kemampuan matematika siswa. Penelitian berikutnya juga dapat mengeksplorasi integrasi Problem Based Learning dengan teknologi digital, pembelajaran kolaboratif, atau pendekatan inovatif lainnya untuk meningkatkan kemampuan matematika tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, kreativitas matematis, dan komunikasi matematis siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.

Ariani, D. N., & Kenedi, A. K. (2022). The effect of problem-based learning model on elementary students' mathematical problem-solving ability. *Journal of Education and Learning (EduLearn), 16*(4), 487–494.

Cahyani, I. D., & Suyitno, H. (2021). The effectiveness of problem-based learning model on mathematical problem-solving skills of elementary school students. *Journal of Primary Education, 10*(3), 320–329. https://doi.org/10.15294/jpe.v10i3.52351

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications. https://www.sagepub.com/shop/buy-a-book/research-design-6-270550

Fauzan, A., Yerizon, Y., & Arnawa, I. M. (2020). The influence of realistic mathematics education and problem-based learning approaches on students' mathematical problem-solving ability. *Journal of Physics: Conference Series, 1554*, Article 012047. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1554/1/012047

Fitri, A., & Maulana, M. (2021). Problem-based learning implementation to improve elementary students' mathematical problem-solving skills. *Jurnal Pendidikan Matematika, 15*(2), 145–156.

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review, 16*(3), 235–266. https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3

Kurniawan, D., & Hidayat, R. (2023). Problem-based learning approach in mathematics education: A systematic review. *International Journal of Instruction, 16*(2), 245–262.

Majid, A. (2026). Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Literasi Numerasi. *Jurnal Bersama Ilmu Pendidikan (DIDIK), 2*(1), 38–47. https://jurnal.literasisains.id/index.php/didik/article/view/555

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all.*

Ningsih, S. Y., & Nurrahmah, A. (2020). The implementation of problem-based learning to enhance students' mathematical reasoning and problem-solving ability. *Journal of Mathematics Education, 11*(1), 55–66.

Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.

Putri, H. E., & Rahayu, P. (2021). Development of problem-based mathematics learning materials to improve elementary students' problem-solving ability. *Journal of Physics: Conference Series, 1987*, Article 012032. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012032

Rahmawati, F., & Budiyono. (2020). The effectiveness of problem-based learning model on students' mathematical problem-solving skills. *International Journal of Scientific & Technology Research, 9*(3), 4581–4585.

Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics (reprint). *Journal of Education, 196*(2), 1–38. https://doi.org/10.1177/002205741619600202

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Suryadi, D., & Suratno, T. (2020). Developing mathematical thinking through meaningful learning in elementary schools. *Journal on Mathematics Education, 11*(3), 401–414. https://doi.org/10.22342/jme.11.3.11532.401-414

Widodo, A., & Riandi. (2023). Problem-based and contextual mathematics learning to improve elementary students' numeracy skills. *Journal of Education and Learning, 17*(3), 389–398. https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i3.21450

Wijayanti, S. D., Mazida, R. H., Sari, F. K., & Amaliyah, F. (2025). Application of the problem-based learning model to improve students' mathematical problem-solving abilities in elementary school. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education, 7*(2), 131–138.