

OPTIMALISASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS II MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*

Hamdana Hadaming¹, Zulfa Hamidatul Mufarida², Indriani³, Putri Dwiyaniti⁴
Program Studi PPG^{1,2,3,4}, Jurusan PGSD^{1,2,3,4}, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan^{1,2,3,4}, Universitas Muhammadiyah Makassar^{1,2,3,4}
hamdana@unismuh.ac.id¹, zulfahamidatulm@gmail.com²,
iidnriyani@gmail.com³, putridwiyantianti@gmail.com⁴

Abstrak

Matematika di kelas rendah sekolah dasar perlu dibelajarkan secara kontekstual dan konkret karena peserta didik berada pada tahap operasional konkret. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika pada peserta didik kelas II di UPT SPF SD Negeri Hartaco Indah, pada materi pengukuran panjang, berat, dan waktu (siklus I) serta perbandingan bilangan 1–100 (siklus II). Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, dengan subjek 30 peserta didik kelas II. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar pada setiap pertemuan, lembar observasi keterlaksanaan sintaks PBL, dan catatan lapangan, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan rata-rata dan persentase ketuntasan klasikal berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar pada siklus I sebesar 89,34 dengan ketuntasan klasikal 93,3%, dan pada siklus II sebesar 91,00 dengan ketuntasan klasikal 100%. Keterlaksanaan sintaks PBL juga menunjukkan perbaikan kualitas proses pembelajaran dari siklus ke siklus. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika peserta didik kelas II sekolah dasar.

Kata Kunci: Problem Based Learning, hasil belajar matematika, penelitian tindakan kelas, kelas rendah, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan pemecahan masalah peserta didik sejak usia sekolah dasar. Namun, matematika masih sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang diminati oleh peserta didik sekolah dasar, terutama apabila pendekatan pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan karakteristik perkembangan mereka (Wiryana & Alim, 2023).

Peserta didik kelas II sekolah dasar berada pada rentang usia 7–8 tahun yang, menurut teori perkembangan kognitif Piaget, termasuk dalam tahap operasional konkret, yaitu tahap ketika anak belajar paling baik melalui pengalaman langsung dengan benda nyata dan aktivitas yang bermakna (Angraeni et al., 2023). Karakteristik ini menuntut pembelajaran matematika di kelas rendah dirancang secara kontekstual, melibatkan aktivitas konkret, dan tidak semata-mata berupa hafalan prosedur. Kenyataannya, banyak peserta didik kelas rendah masih mengalami kesulitan kognitif dalam menyelesaikan soal cerita matematika karena soal tersebut menuntut kemampuan berpikir abstrak yang belum sepenuhnya berkembang pada usia mereka (Bulqis et al., 2025).

Permasalahan tersebut menuntut adanya model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses menemukan dan memecahkan masalah, bukan sekadar menerima informasi secara pasif. Salah satu model yang relevan adalah *Problem Based Learning* (PBL), yaitu model pembelajaran yang menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal proses belajar sehingga peserta didik dibiasakan berpikir kritis dan memecahkan masalah secara kolaboratif (Najoan et al., 2023). Penerapan PBL dengan pendekatan kontekstual, misalnya dipadukan dengan *Realistic Mathematics Education*, terbukti dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sekolah dasar (Fitriani & Fauzi, 2024).

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan hasil yang positif dari penerapan PBL dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dahlia (2022) melaporkan bahwa penerapan PBL pada materi bilangan cacah mampu memperbaiki hasil belajar peserta didik. Faoziyah (2022) juga menemukan bahwa pembelajaran berbasis PBL berkontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada kelas tinggi (kelas IV–VI), sedangkan kajian mengenai penerapan PBL pada kelas II yang secara kognitif berada pada tahap operasional konkret paling awal masih terbatas. Kesenjangan inilah yang mendasari perlunya penelitian tindakan kelas ini, khususnya pada materi pengukuran serta perbandingan bilangan yang merupakan kompetensi dasar matematika kelas II sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses dan hasil penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika pada peserta didik kelas II di UPT SPF SD Negeri Hartaco Indah. Rumusan masalah penelitian ini adalah (1) bagaimana proses penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika kelas II dan (2) bagaimana hasil belajar matematika peserta didik kelas II setelah diterapkan model PBL.

B. Metode Penelitian

1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri melalui siklus perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil pembelajaran (Lestari & Rigianti, 2024). Penelitian ini mengacu pada desain PTK model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri atas tiga kali pertemuan.

2. Lokasi, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di UPT SPF SD Negeri Hartaco Indah pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 30 peserta didik kelas II yang terdiri atas peserta didik laki-laki dan perempuan.

3. Prosedur Penelitian

Setiap siklus terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, yang dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan tatap muka.

- a. **Tahap Perencanaan.** Pada tahap ini disusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis sintaks PBL, materi ajar, media pembelajaran konkret (misalnya alat ukur panjang, timbangan sederhana, dan kartu bilangan), soal tes hasil belajar, serta lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik.
- b. **Tahap Pelaksanaan Tindakan.** Pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan lima sintaks PBL, yaitu (1) orientasi peserta didik pada masalah kontekstual, misalnya mengukur benda di sekitar kelas atau membandingkan jumlah benda; (2) pengorganisasian peserta didik untuk belajar dalam kelompok kecil; (3) pembimbingan penyelidikan individu maupun kelompok melalui kegiatan mengukur atau membandingkan secara langsung; (4) pengembangan dan penyajian hasil kerja di depan kelas; serta (5) analisis dan evaluasi proses

pemecahan masalah bersama guru. Aktivitas pada setiap tahap disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas II, yaitu menggunakan bahasa sederhana, benda konkret, dan durasi kegiatan yang singkat namun bermakna.

- c. **Tahap Observasi.** Observasi dilakukan oleh observer/teman sejawat menggunakan lembar observasi untuk mengamati keterlaksanaan sintaks PBL oleh guru serta aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung.
- d. **Tahap Refleksi.** Hasil tes dan observasi pada setiap siklus dianalisis dan didiskusikan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan tindakan sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya.

4. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

Data dikumpulkan melalui (1) tes hasil belajar pada setiap pertemuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika; (2) lembar observasi keterlaksanaan sintaks PBL oleh guru; (3) lembar observasi aktivitas peserta didik; dan (4) catatan lapangan/jurnal refleksi guru pada setiap pertemuan.

5. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran, istilah-istilah utama dalam penelitian ini didefinisikan secara operasional sebagai berikut.

- a. **Model Problem Based Learning (PBL).** Model pembelajaran yang menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal proses belajar dan dilaksanakan melalui lima sintaks, yaitu orientasi peserta didik pada masalah, pengorganisasian peserta didik untuk belajar dalam kelompok kecil, pembimbingan penyelidikan individu maupun kelompok, pengembangan dan penyajian hasil kerja, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Dalam penelitian ini, masalah kontekstual berupa kegiatan mengukur benda di sekitar kelas (siklus I) dan membandingkan jumlah benda (siklus II).
- b. **Kemampuan pemecahan masalah matematika.** Kemampuan peserta didik kelas II dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi pengukuran panjang, berat, dan waktu (siklus I) serta perbandingan bilangan 1–100 (siklus II) melalui kegiatan mengukur atau membandingkan secara langsung. Kemampuan ini diukur dengan tes hasil belajar pada setiap pertemuan.
- c. **Hasil belajar matematika.** Nilai yang diperoleh peserta didik pada tes hasil belajar di setiap pertemuan. Hasil belajar dianalisis melalui rata-rata nilai dan

ketuntasan klasikal. Peserta didik dinyatakan tuntas apabila nilainya mencapai KKM (70), sedangkan ketuntasan klasikal adalah persentase peserta didik yang tuntas dari seluruh peserta didik (30 orang).

- d. **Keterlaksanaan sintaks PBL.** Tingkat terlaksananya kelima sintaks PBL oleh guru selama pembelajaran, yang diamati oleh observer/teman sejawat menggunakan lembar observasi pada setiap pertemuan.

6. Teknik Analisis Data dan Indikator Keberhasilan

Data hasil tes dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata-rata nilai dan persentase ketuntasan klasikal, yaitu proporsi peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dibandingkan dengan jumlah seluruh peserta didik. KKM yang berlaku di sekolah adalah 70. Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan keterlaksanaan sintaks PBL. Indikator keberhasilan penelitian ditetapkan apabila persentase ketuntasan klasikal mencapai sekurang-kurangnya 80% peserta didik tuntas KKM.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Kondisi Awal (Prasiklus)

Sebelum tindakan dilaksanakan, hasil belajar matematika peserta didik kelas II tergolong belum optimal. Kondisi ini sejalan dengan permasalahan pembelajaran matematika di sekolah dasar yang dikemukakan pada bagian pendahuluan, yaitu anggapan bahwa matematika sulit serta kesulitan peserta didik kelas rendah dalam menyelesaikan soal yang menuntut berpikir abstrak, padahal peserta didik kelas II berada pada tahap operasional konkret sehingga membutuhkan pembelajaran yang kontekstual dan melibatkan aktivitas konkret. Oleh karena itu, kondisi awal tersebut menjadi dasar pertimbangan bagi peneliti untuk menerapkan model PBL sebagai tindakan perbaikan.

2. Siklus I – Materi Pengukuran Panjang, Berat, dan Waktu

Siklus I dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan. Ringkasan hasil belajar peserta didik pada siklus I disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar siklus I

Pertemuan	Rata-rata Nilai	Jumlah Tuntas	Persentase Ketuntasan
Pertemuan 1	87,87	26 dari 30	86,7%
Pertemuan 2	81,00	23 dari 30	76,7%

Pertemuan	Rata-rata Nilai	Jumlah Tuntas	Persentase Ketuntasan
Pertemuan 3	99,17	30 dari 30	100%
Rata-rata siklus I	89,34	28 dari 30	93,3%

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar pada Siklus I sebesar 89,34 dengan ketuntasan klasikal 93,3%. Nilai tertinggi yang dicapai peserta didik adalah 100 dan nilai terendah 40, yang menunjukkan masih adanya variasi capaian antarpeserta didik, terutama pada Pertemuan 2.

Refleksi siklus I. Hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan sebagian besar sintaks PBL, tetapi tahap pembimbingan penyelidikan serta tahap analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah pada Pertemuan 2 belum berjalan optimal sehingga sebagian peserta didik masih kesulitan mengaitkan hasil pengukuran dengan satuan yang tepat. Refleksi ini menjadi dasar perbaikan tindakan pada siklus II, khususnya dengan memperbanyak bimbingan individual dan memperjelas instruksi kegiatan penyelidikan.

3. Siklus II – Materi Membandingkan Bilangan 1–100

Siklus II juga dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan dengan perbaikan tindakan berdasarkan hasil refleksi siklus I. Ringkasan hasil belajar peserta didik pada siklus II disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil belajar siklus II

Pertemuan	Rata-rata Nilai	Jumlah Tuntas	Persentase Ketuntasan
Pertemuan 1 (Kelompok)	89,17	30 dari 30	100%
Pertemuan 2 (Individu)	95,83	30 dari 30	100%
Pertemuan 3 (Kelompok)	88,00	25 dari 30	83,3%
Rata-rata siklus II	91,00	30 dari 30	100%

Rerata nilai yang dilaporkan pada siklus II lebih tinggi daripada siklus I. Namun, perbandingan tersebut melibatkan materi dan bentuk penilaian yang berbeda, dengan rata-rata hasil belajar 91,00 dan seluruh peserta didik (100%) mencapai KKM pada rata-rata siklus. Persentase ketuntasan pada pertemuan ketiga sebesar 83,33%, lebih rendah daripada dua pertemuan sebelumnya, diduga terkait dengan bentuk penilaian kelompok yang memunculkan variasi kontribusi antaranggota kelompok.

Refleksi siklus II. Observasi pada siklus II menunjukkan bahwa keterlaksanaan sintaks PBL oleh guru mengalami perbaikan dibandingkan dengan siklus I, khususnya pada tahap pembimbingan penyelidikan yang dilakukan lebih intensif secara individual. Peserta didik juga terlihat lebih aktif dan percaya diri dalam menyajikan hasil kerja mereka. Dengan tercapainya indikator keberhasilan (ketuntasan klasikal $\geq 80\%$), penelitian dihentikan pada siklus II.

4. Perbandingan Hasil Antarsiklus

Perbandingan hasil belajar antarsiklus disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Belajar Antarsiklus

Aspek	Siklus I	Siklus II
Rata-rata nilai	89,34	91,00
Ketuntasan klasikal	93,3%	100%
Nilai tertinggi	100	100
Nilai terendah	40	50

Tabel 3 menunjukkan perbaikan hasil belajar dari siklus I ke siklus II, baik dari sisi rata-rata nilai maupun persentase ketuntasan klasikal, sejalan dengan perbaikan keterlaksanaan sintaks PBL oleh guru.

5. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat mendukung optimalisasi kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika peserta didik kelas II. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Najoan et al. (2023) yang melaporkan bahwa penerapan PBL berkontribusi terhadap perbaikan hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar, serta temuan Dahlia (2022) pada materi bilangan cacah yang menunjukkan pola perbaikan serupa.

Perbaikan hasil belajar dari siklus I ke siklus II tidak terlepas dari karakteristik sintaks PBL yang menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Bagi peserta didik kelas II yang berada pada tahap operasional konkret (Angraeni et al., 2023), kegiatan mengukur benda nyata dan membandingkan jumlah benda secara langsung memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna daripada pembelajaran yang bersifat abstrak dan prosedural semata. Hal ini turut menjelaskan mengapa keterlibatan aktif peserta didik meningkat seiring dengan perbaikan keterlaksanaan tahap pembimbingan penyelidikan pada siklus II.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam penelitian ini juga tampak berkembang melalui tahap analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, sebagaimana ditekankan oleh Faoziyah (2022) bahwa pembelajaran berbasis PBL secara konsisten melatih peserta didik untuk merefleksikan strategi penyelesaian masalah yang mereka gunakan. Sementara itu, variasi capaian yang masih ditemukan pada beberapa pertemuan, misalnya penurunan persentase ketuntasan pada Pertemuan 2 siklus I dan Pertemuan 3 siklus II, mengindikasikan bahwa kesulitan kognitif peserta didik kelas rendah pada soal yang menuntut penalaran lebih kompleks masih perlu mendapat perhatian (Bulqis et al., 2025), misalnya melalui bimbingan individual yang lebih intensif serta variasi bentuk penilaian kelompok dan individu.

Dari sisi proses, hasil observasi menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan PBL sangat dipengaruhi oleh konsistensi guru dalam melaksanakan seluruh sintaks, khususnya tahap orientasi masalah dan tahap pembimbingan penyelidikan. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa PTK berperan penting sebagai sarana refleksi guru untuk memperbaiki praktik pembelajarannya secara berkelanjutan (Lestari & Rigiarti, 2024). Kelebihan penerapan PBL pada penelitian ini tampak dari meningkatnya partisipasi aktif dan rasa percaya diri peserta didik, sementara kendala yang dihadapi terutama berkaitan dengan pengelolaan waktu kegiatan penyelidikan kelompok pada kelas dengan jumlah peserta didik yang cukup besar (30 orang).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa (1) penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika kelas II dapat dilaksanakan melalui lima sintaks utama, yaitu orientasi pada masalah, pengorganisasian belajar, pembimbingan penyelidikan, penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas rendah; dan (2) penerapan model tersebut mampu mengoptimalkan hasil belajar matematika peserta didik, yang ditunjukkan oleh rata-rata nilai 89,34 dengan ketuntasan klasikal 93,3% pada siklus I serta rata-rata nilai 91,00 dengan ketuntasan klasikal 100% pada siklus II.

Berdasarkan hasil tersebut, guru disarankan menerapkan model PBL secara konsisten pada pembelajaran matematika kelas rendah dengan memperbanyak bimbingan individual pada tahap penyelidikan. Peserta didik disarankan lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok dan berani menyampaikan hasil pemecahan masalah di depan kelas. Sekolah disarankan menyediakan media dan alat peraga konkret yang memadai untuk mendukung penerapan PBL pada pembelajaran matematika kelas rendah. Peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan penelitian pada materi matematika kelas II lainnya serta mengkaji pengaruh PBL terhadap aspek afektif, seperti motivasi dan rasa percaya diri peserta didik.

Daftar Pustaka

- Angraeni, C., Loska, F., Maghfiroh, L., & Dewi, N. R. (2023). Penelitian teori perkembangan Piaget tahap operasional konkret hukum kekekalan volume anak usia 11–12 tahun. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6, 177–180.
- Bulqis, R., Adiansha, A. A., Hendrawansyah, H., Mulyadi, M., & Syarifuddin, S. (2025). Kesulitan kognitif siswa kelas rendah sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Renjana Pendidikan Dasar*, 5(3), 180–190.
- Dahlia, D. (2022). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk memperbaiki hasil belajar Matematika topik bilangan cacah. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(2), 59–64. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v14i2.6611>
- Faoziyah, N. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis PBL. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2). <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3555>
- Fitriani, S., & Fauzi, A. (2024). Penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis Realistic Mathematics Education untuk memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 10(1), 45–55.
- Lestari, N. D., & Rigiarti, H. A. (2024). Improving teacher competence through implementing class action research. *Jurnal PGSD Indonesia*, 10(2).
- Najoan, R. A. O., Tahiru, Y. S., Kumolontang, D. F., & Tuerah, R. M. (2023). Penerapan model Problem Based Learning untuk memperbaiki hasil belajar Matematika siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1268–1278.
- Wirjana, R., & Alim, J. A. (2023). Permasalahan pembelajaran Matematika di sekolah dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2(3), 271–277.