



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI PENGUKURAN DAN KONVERSI SATUAN PADA KELAS IV SD

¹Martina Nanulaitta, ²Carolina Selfisina Ayal, ³La Moma

¹PSDKU, Universitas Pattimura, Kabupaten Maluku Barat Daya, ^{2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pattimura, Ambon
e-mail: ¹nanulaittamartina@gmail.com

Diterima: 29/1/2026; Direvisi: 20/2/2026; Diterbitkan: 26/2/2026

ABSTRAK

Hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 2 Tiakur pada materi pengukuran dan konversi satuan masih rendah karena pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pengukuran dan konversi satuan melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL). Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan subjek penelitian 23 siswa kelas IV. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Data dianalisis secara kuantitatif menggunakan rumus persentase ketuntasan belajar. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan ketuntasan belajar siswa dari pra siklus ke siklus II. Pada pra siklus, hanya 2 siswa (9%) yang tuntas dengan rata-rata nilai 64. Pada siklus I meningkat menjadi 10 siswa (43%) dengan rata-rata 70. Pada siklus II, ketuntasan mencapai 21 siswa (91%) dengan rata-rata 80. Aktivitas siswa juga meningkat, terlihat dari keaktifan bertanya, berdiskusi, dan menyelesaikan masalah. Dapat disimpulkan bahwa model PBL efektif meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa pada materi pengukuran dan konversi satuan di kelas IV SD Negeri 2 Tiakur.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, pembelajaran matematika, hasil belajar, pengukuran dan konversi satuan, sekolah dasar*

ABSTRACT

The learning outcomes of fourth-grade students at SD Negeri 2 Tiakur in measurement and unit conversion are still low because the learning process is still teacher-centered and does not provide enough hands-on experience for students. This study aims to improve student learning outcomes in measurement and unit conversion through the application of the Problem-Based Learning (PBL) model. The research used the Classroom Action Research (CAR) method, which was carried out in two cycles with 23 fourth-grade students as the research subjects. Each cycle consisted of the planning, implementation, observation, and reflection stages. Data collection techniques used tests, observation, and documentation. The data were analyzed quantitatively using the learning completeness percentage formula. The results showed an increase in student learning completeness from the pre-cycle to cycle II. In the pre-cycle, only 2 students (9%) were complete with an average score of 64. In cycle I, it increased to 10 students (43%) with an average of 70. In cycle II, completeness reached 21 students (91%) with an average of 80. Student activity also increased, as seen from their enthusiasm in asking questions, discussing, and solving problems. It can be concluded that the PBL model is effective



in improving learning outcomes and student activity in measurement and unit conversion material in grade IV at SD Negeri 2 Tiakur.

Keywords: *Problem Based Learning, mathematics, learning outcomes, measurement and unit conversion, elementary school*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan fundamental dalam membangun kualitas sumber daya manusia, di mana pembelajaran matematika di tingkat dasar berfungsi secara strategis untuk melatih kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016, matematika bertujuan mengembangkan sikap positif, rasa ingin tahu, dan kepercayaan diri siswa. Penguasaan konsep dasar ini menjadi fondasi esensial karena matematika saling terhubung dengan keterampilan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari maupun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Kurniawati & Ekayanti, 2020; Rahmaini & Ogylva Chandra, 2024). Secara psikologis, siswa sekolah dasar yang berada pada rentang usia tujuh hingga sebelas tahun menempati fase operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Piaget. Pada tahap ini, anak mampu berpikir logis mengenai objek nyata namun masih kesulitan memproses konsep yang bersifat abstrak (Juwantara, 2019). Oleh karena itu, agar pembelajaran matematika mencapai keberhasilan maksimal, guru harus merancang pendekatan yang selaras dengan tahap kognitif tersebut melalui pemanfaatan objek konkret dan pemberian pengalaman langsung yang bermakna bagi setiap siswa (Nuryati & Darsinah, 2021).

Meskipun memiliki peran yang sangat ideal dalam membangun fondasi logika, realitas di lapangan memperlihatkan adanya kesenjangan signifikan terkait hasil belajar matematika di tingkat sekolah dasar yang masih jauh dari kata optimal. Rendahnya pencapaian akademik ini dipicu oleh akumulasi faktor internal dan eksternal yang menghambat proses asimilasi pengetahuan. Faktor internal bermanifestasi pada rendahnya minat, motivasi, serta pemahaman konseptual siswa, sedangkan hambatan eksternal didominasi oleh penerapan metode *teacher centered* atau berpusat pada guru yang membatasi ruang gerak siswa (Ardilla & Hartanto, 2017). Kesenjangan ini diperparah oleh fakta empiris bahwa banyak siswa tidak menyukai matematika, sering kali dipicu oleh ritme penjelasan guru yang terlalu cepat dan kurang adaptif terhadap daya tangkap kelas (Amalia & Mawardini, 2023). Padahal, matematika yang sarat akan simbol dan konsep aplikatif seharusnya tidak menjadi subjek yang ditakuti. Guna menjembatani kesenjangan ini, pendidik dituntut untuk bertransformasi menjadi fasilitator proaktif dalam menciptakan lingkungan belajar positif, memfasilitasi kemudahan belajar, serta mendorong keterlibatan aktif siswa secara berkelanjutan (Sa'adah et al., 2024).

Permasalahan konseptual ini terlihat sangat nyata pada materi pengukuran dan konversi satuan yang diajarkan di kelas IV sekolah dasar. Materi yang mencakup dimensi panjang, berat, waktu, dan luas ini merupakan pengetahuan esensial, namun sarat akan kompleksitas karena menuntut pemahaman relasional dan kemampuan translasi antar satuan. Kesenjangan kognitif sering terjadi karena materi ini bersifat sangat abstrak, sehingga siswa kesulitan melakukan penalaran matematis jika tidak didukung oleh visualisasi yang tepat (Unaenah et al., 2020). Lemahnya pemahaman akan hubungan antar satuan ini juga diakibatkan oleh minimnya pemanfaatan media pembelajaran yang konkret (Bela & Ain, 2024). Kondisi memprihatinkan ini secara faktual teridentifikasi melalui observasi di SD Negeri 2 Tiakur. Hasil belajar matematika pada materi pengukuran tergolong amat rendah, di mana mayoritas siswa gagal mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal. Pembelajaran masih terjebak pada metode



konvensional yang tidak mengaitkan konsep abstrak dengan realitas kehidupan sehari-hari, sehingga siswa cenderung pasif dan tidak mendapatkan pengalaman belajar langsung yang dibutuhkan untuk menguasai materi konversi satuan secara komprehensif, mendalam, dan sangat aplikatif.

Sebagai solusi pedagogis untuk mengatasi stagnasi pembelajaran konvensional tersebut, penerapan model *Problem Based Learning* diyakini mampu menjadi katalisator perbaikan kualitas pendidikan matematika. Berakar pada filosofi konstruktivisme, model inovatif ini mengarahkan siswa secara aktif membangun struktur pengetahuannya sendiri melalui investigasi berbasis lingkungan dan pengalaman yang autentik (Fauzia, 2018). Keunggulan utama dari model ini adalah penggunaan permasalahan dunia nyata sebagai titik tolak pembelajaran, yang secara efektif menstimulasi daya nalar, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan kolaborasi antarsiswa (Asriningtyas et al., 2018). Melalui penyajian masalah kontekstual di awal sesi, materi yang sebelumnya abstrak berubah menjadi sangat bermakna karena relevan dengan kehidupan sehari-hari (Puspita et al., 2018). Pendekatan ini mentransformasi peran guru menjadi fasilitator (Pamungkas et al., 2019), sekaligus mendorong partisipasi aktif melalui ruang diskusi yang dinamis (Julia et al., 2024). Secara empiris, integrasi model ini terbukti ampuh melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi yang krusial dalam matematika, sekaligus mendongkrak hasil belajar siswa di jenjang pendidikan dasar secara konsisten (Anugraheni, 2018; Widayanti & Dwi Nur'aini, 2020).

Berbagai kajian literatur telah memvalidasi tingkat efektivitas model *Problem Based Learning* dalam mendongkrak hasil belajar matematika secara terukur. Penerapan pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan capaian akademik siswa kelas empat sekolah dasar secara signifikan (Eismawati et al., 2019), terutama ketika diintegrasikan dengan media visual interaktif (Mudiana et al., 2021). Keberhasilan serupa juga terkonfirmasi pada topik esensial matematika lainnya, yang membuktikan fleksibilitas dan ketangguhan model ini dalam memfasilitasi gaya belajar anak usia dini (Dahlia, 2022; Sukmawati, 2021). Berpijak pada landasan empiris tersebut serta urgensi permasalahan di lokasi observasi, penelitian ini menawarkan nilai kebaruan dan inovasi melalui adaptasi spesifik model *Problem Based Learning* untuk membedah kerumitan materi pengukuran dan konversi satuan yang abstrak di kelas IV SD Negeri 2 Tiakur. Inovasi ini didesain secara khusus untuk menyelaraskan tuntutan akademis dengan tahapan perkembangan kognitif siswa operasional konkret. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis dalam memperkaya literatur pendidikan, sekaligus menjadi solusi praktis bagi guru dalam merancang pengalaman belajar matematika yang interaktif dan sangat aplikatif.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang secara khusus dirancang untuk mengidentifikasi serta menyelesaikan persoalan praktis dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Fokus utama dari prosedur ini adalah untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas hasil belajar siswa kelas IV di SD Negeri 2 Tiakur, terutama pada topik matematika yang berkaitan dengan pengukuran dan konversi satuan. Subjek yang terlibat dalam investigasi ini berjumlah 23 orang siswa, yang terdiri dari 11 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Penggunaan model *problem based learning* diterapkan sebagai intervensi utama untuk mengubah pola pembelajaran yang semula berpusat pada guru menjadi lebih aktif dan berpusat pada siswa. Melalui pendekatan ini, konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak dikaitkan dengan



permasalahan nyata untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Langkah metodologis ini diharapkan mampu memicu keterlibatan kognitif siswa secara mendalam sehingga pemahaman terhadap prinsip pengukuran dapat meningkat secara signifikan dibandingkan dengan metode konvensional.

Prosedur pelaksanaan penelitian ini disusun secara sistematis ke dalam dua siklus yang berkesinambungan, di mana setiap siklus mencakup empat tahapan utama yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan seluruh perangkat pembelajaran yang diperlukan, termasuk menyusun *module* ajar yang mengintegrasikan langkah-langkah model *problem based learning*. Selain itu, peneliti juga mempersiapkan Lembar Kerja Peserta Didik, instrumen evaluasi, serta lembar observasi untuk memantau dinamika kelas. Tahap pelaksanaan dilakukan melalui pertemuan tatap muka di mana siswa dihadapkan pada situasi masalah untuk dipecahkan secara berkelompok. Selama proses tersebut, tahap pengamatan dilakukan secara simultan untuk merekam aktivitas dan respon siswa menggunakan instrumen yang telah divalidasi. Tahap akhir dari setiap siklus adalah refleksi, di mana peneliti melakukan analisis kritis terhadap data yang terkumpul untuk mengidentifikasi hambatan yang muncul. Hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai acuan untuk menyempurnakan strategi instruksional pada siklus berikutnya guna mencapai target ketuntasan belajar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kombinasi antara tes, observasi, serta dokumentasi untuk memperoleh gambaran perkembangan siswa secara menyeluruh. Instrumen utama yang digunakan meliputi tes hasil belajar untuk mengukur aspek kognitif, serta lembar observasi untuk menilai perkembangan aspek psikomotor dan afektif siswa selama kegiatan berlangsung. Untuk menentukan efektivitas tindakan, data yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus persentase ketuntasan belajar. Analisis data ini menerapkan penilaian berbasis kriteria yang merujuk pada standar ketuntasan minimal yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Siswa dinyatakan tuntas secara individual jika mampu memperoleh nilai minimal 70, sedangkan keberhasilan pembelajaran secara klasikal tercapai apabila minimal 75 persen dari total siswa di kelas telah mencapai batas nilai tersebut. Proses evaluasi ini dilakukan dengan sangat teliti untuk memastikan bahwa peningkatan hasil belajar yang terjadi memang merupakan dampak langsung dari penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil analisis data statistik ini menjadi dasar ilmiah untuk menarik kesimpulan mengenai keberhasilan intervensi yang telah dilakukan di sekolah dasar tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan penelitian di SD Negeri 2 Tiakur pada semester ganjil 2025/2026 mulai dari tanggal 2 juni 2025 sampai dengan 2 juli 2025, di kelas IVa SD Negeri 2 Tiakur dengan jumlah siswa di dalam kelas tersebut berjumlah 23 siswa yang terdiri dari 11 perempuan dan 12 laki-laki pada tanggal 3 juni 2025, penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Siklus I terdiri dari 2 pertemuan, tes akhir siklus I dilaksanakan pada akhir pertemuan kedua. Siklus II terdiri dari dua pertemuan dan tes akhir siklus II dilakukan pada akhir pertemuan kedua.

1. Hasil Tes Awal

Pada tindakan awal ini guru melakukan tes awal atau pre-test yang dilaksanakan pada Rabu 9 juni 2025, untuk mengetahui sejauh mana pemahaman atau pengetahuan

siswa tentang materi satuan pengukuran yang akan diajarkan oleh guru. Pembelajaran dilakukan dengan ceramah dan tanya jawab, serta menerapkan model pembelajaran problem based learning. Hasil tes awal pada siswa dapat dilihat pada tabel 1 pada mata pelajaran matematika dengan materi satuan pengukuran di kelas IVa SD Negeri 2 Tiakur di bawah ini:

Tabel 1. Rekap Hasil Penilaian Pra-Tindakan

Indikator Penilaian	Hasil Capaian
Jumlah Siswa	23 Siswa
Nilai Tertinggi	81
Nilai Terendah	59
Rata-Rata Nilai Akhir	64
Siswa Tuntas	2 Siswa (8,7%)
Siswa Tidak Tuntas	21 Siswa (91,3%)

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa tingkat ketuntasan siswa pada tes awal atau pra-tindakan pada materi pengukuran dan konversi dalam pembelajaran matematika, sangat rendah, dari data yang disajikan hanya terdapat 2 siswa dari 23 siswa atau 9 % dari total 100% siswa yang mencapai ketuntasan, sementara siswa yang tidak tuntas mencapai 21 siswa dari 23 atau 91% dari 100 %. Dengan nilai tertinggi 81 dan nilai terendah 59. Melihat hasil dari tes awal pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Tiakur, maka penting untuk dilanjutkan proses pembelajaran selanjutnya ke siklus 1 dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*.

2. Hasil Penelitian Siklus I

Berdasarkan hasil tes awal pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Tiakur, maka direkomendasikan untuk pembelajaran di lanjutkan pada siklus 1 dengan menerapkan prosedur sebagai berikut:

a. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti membuat perencanaan tindakan yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* adapun langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti adalah:

- Mempersiapkan bahan pembelajaran
- Menyusun modul ajar yang berisikan langkah-langkah-langkah model pembelajaran problem based learning yang akan dilaksanakan pada siklus 1.
- Mempersiapkan lembar observasi siswa untuk mengamati kegiatan pembelajaran.
- Mempersiapkan Lembar kerja peserta didik (LKPD), dan soal evaluasi.

b. Pelaksanaan

Setelah segala sesuatu yang di perlukan dalam penelitian ini sudah dipersiapkan dengan sangat baik, maka selanjutnya pelaksanaan tindakan kelas siklus I dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika dengan materi satuan pengukuran. Pembelajaran ini diikuti oleh kelas IV SD Negeri 2 Tiakur yang berjumlah 23 siswa. proses pelaksanaan yang dilakukan dengan menerapkan 2 kali pertemuan tatap muka dengan siswa.

c. Pengamatan

Pengamatan terhadap aktivitas siswa dengan menggunakan instrumen yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Analisis terhadap aktivitas siswa (hasil belajar) dalam pelaksanaan pembelajaran merupakan salah satu unsur yang paling penting dalam menentukan aktivitas suatu pembelajaran. Berikut merupakan hasil belajar siswa pada siklus I:

Tabel 2. Rekap Hasil Penilaian Siklus I

Indikator Penilaian	Hasil Capaian
Jumlah Siswa	23 Siswa
Nilai Tertinggi	79
Nilai Terendah	65
Rata-Rata Nilai Akhir	70
Siswa Tuntas	10 Siswa
Siswa Tidak Tuntas	13 Siswa
Persentase Ketuntasan	43%
Persentase Tidak Tuntas	57%

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa tingkat ketuntasan siswa kelas IV SD Negeri 2 Tiakur pada materi pengukuran dan konversi mata pelajaran matematika menunjukkan peningkatan yang signifikan dari segi tingkat ketuntasan setelah proses pembelajaran siklus 1 menggunakan model pembelajaran *problem based learning* yaitu ketuntasan siswa dari 2 naik menjadi 10 siswa dari 23 atau 43% sementara itu siswa yang tidak tuntas mengalami penurunan dari 21 siswa menjadi 13 siswa dari 23 siswa atau 57%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Namun perlu ada perbaikan pada pembelajaran siklus 2, agar siswa mencapai ketuntasan.

d. Refleksi

Refleksi adalah kegiatan untuk menganalisa semua tahapan pada setiap siklus untuk menyempurnakan pada siklus berikutnya. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada siklus I, menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan mengacu Modul Ajar berjalan cukup baik. Akan tetapi, masih terdapat beberapa kekurangan sehingga menuntut adanya perbaikan pada siklus berikutnya. Refleksi penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada siklus I dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Aktivitas siswa

Aktivitas siswa selama pembelajaran pada siklus I juga masih memiliki kekurangan diantaranya yaitu: pertama, siswa belum mampu mengajukan pertanyaan dengan permasalahan yang diberikan. Kedua, siswa juga kurang dalam menganalisis solusi pemecahan masalah, dan yang ketiga, siswa belum mampu bertanya tentang hal-hal – yang belum dimengerti

2) Hasil belajar

Berdasarkan keputusan pihak sekolah, KKM yang diterapkan yaitu 70 pada pembelajaran matematika. Adapun hasil evaluasi pada siklus I diatas dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang mencapai ketuntasan klasikal sebanyak 10 siswa atau 43%, sedangkan 13 siswa atau 57% lainnya belum mencapai ketuntasan belajar. Presentase ketuntasan belajar siswa masih berada dibawah KKM yang telah ditetapkan pihak sekolah, maka hasil belajar siswa pada materi

satuan pengukuran untuk silus I belum mencapai ketuntasan belajar. Oleh karena itu peneliti harus melakukan siklus II untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus I.

3. Hasil Penelitian Siklus II

Siklus II dilakukan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I. Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus ini hampir sama dengan kegiatan pada siklus I, yaitu terdiri dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan (observasi) dan refleksi.

a. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti membuat perencanaan tindakan yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* adapun langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti adalah:

- 1) Mempersiapkan bahan pembelajaran
- 2) Menyusun modul ajar yang berisikan langkah-langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* yang akan dilaksanakan pada siklus II.
- 3) Mempersiapkan lembar observasi siswa untuk mengamati kegiatan pembelajaran.
- 4) Mempersiapkan Lembar kerja peserta didik (LKPD), dan soal evaluasi.

b. Pelaksanaan

Setelah segala sesuatu yang di perlukan dalam penelitian ini sudah dipersiapkan dengan sangat baik, maka selanjutnya pelaksanaan tindakan kelas siklus II dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika dengan materi satuan pengukuran. Pembelajaran ini diikuti oleh kelas IV SD Negeri 2 Tiakur yang berjumlah 23 siswa. proses pelaksanaan yang dilakukan dengan menerapkan 2 kali pertemuan tatap muka dengan siswa.

c. Pengamatan

Pengamatan terhadap aktivitas siswa dengan menggunakan instrumen yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Analisis terhadap aktivitas siswa (hasil belajar) dalam pelaksanaan pembelajaran merupakan salah satu unsur yang paling penting dalam menentukan aktivitas suatu pembelajaran. Berikut merupakan hasil belajar siswa pada siklus II:

Tabel 3. Rekap Hasil Penilaian Siklus II

Indikator Penilaian	Hasil Capaian
Jumlah Siswa	23 Siswa
Nilai Tertinggi	88
Nilai Terendah	68
Rata-Rata Nilai Akhir	80
Siswa Tuntas	21 Siswa
Siswa Tidak Tuntas	2 Siswa
Persentase Ketuntasan	91%
Persentase Tidak Tuntas	9%*

Berdasarkan hasil evaluasi pada tabel 3 di atas diketahui bahwa sebanyak 21 siswa (91%) tuntas belajar pada materi pengukuran berat, sedangkan 2 siswa (9%). Ukuran ketuntasan ini berdasarkan hasil KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu jika siswa dikatakan secara individu apabila memiliki daya serap 70 (ketuntasan

individu), sedangkan satu kelas dikatakan berhasil 75 (ketuntasan klasikal). Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah mampu menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan oleh guru pada materi menentukan pengukuran berat dan menunjukkan peningkatan selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

d. Refleksi

1) Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran pada siklus II, siswa semakin aktif dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini dibuktikan saat mereka sudah mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada soal dengan teliti dan benar. Berdasarkan hasil pengamatan setelah kedua siklus dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada materi pengukuran dan konversi satuan sudah efektif. Kualitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) sudah sangat baik.

2) Hasil Belajar

Bahwa hasil yang digunakan pada siklus I di atas dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 21 siswa atau 91% sedangkan 2 siswa atau 9% belum mencapai ketuntasan belajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi Penukaran dan Konversi Satuan di Kelas Iva SD Negeri 2 Tiakur sudah meningkat dan mencapai ketuntasan belajar.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pengukuran dan konversi satuan di kelas IV SD Negeri 2 Tiakur. Pembahasan hasil penelitian ini akan difokuskan pada tiga aspek utama: (1) peningkatan hasil belajar siswa, dan (2) peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran

1. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning*

Berdasarkan data hasil penelitian, terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa dari pra siklus hingga siklus II. Pada tahap pra siklus, hanya 2 siswa (9%) yang mencapai ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata kelas sebesar 64. Setelah penerapan model PBL pada siklus I, ketuntasan meningkat menjadi 10 siswa (43%) dengan nilai rata-rata 70. Peningkatan yang lebih substansial terlihat pada siklus II, di mana 21 siswa (91%) mencapai ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata 80. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa model PBL efektif dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi pengukuran dan konversi satuan.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Purnomo et al., (2024) yang menyatakan bahwa model PBL dapat mengembangkan koneksi matematis dan kebiasaan berpikir siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa model *problem based learning* membantu siswa mengintegrasikan pengetahuan matematika dengan konteks kehidupan nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam konteks penelitian ini, siswa dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan nyata. Hal ini memungkinkan siswa untuk tidak sekedar menghafal rumus konversi, tetapi memahami konsep pengukuran secara mendalam. Selain itu penelitian ini juga dikuatkan dengan hasil penelitian dari Wiradnyana et al., (2024) yang

mengkonfirmasi bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar secara signifikan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa *problem based learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi melalui proses investigasi dan analisis masalah. Dalam penelitian ini juga siswa dihadapkan pada permasalahan pengukuran yang memerlukan analisis dan pemecahan masalah, bukan sekedar penghitungan procedural, misalnya siswa diminta menentukan alat ukur yang tepat dan melakukan konversi satuan dalam konteks permasalahan kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian meta-analisis yang dilakukan oleh Aba-Oli et al., (2024) juga mendukung penelitian ini dengan menyimpulkan bahwa model *problem based learning* secara konsisten meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan berpikir kreatif matematis siswa. dalam review sistematis tersebut menganalisis 14 studi primer dan menemukan bahwa model *problem based learning* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran matematik. Dalam konteks penelitian ini, peningkatan hasil belajar siswa tidak hanya mencerminkan peningkatan kemampuan menghitung, tetapi juga peningkatan kemampuan berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah pengukuran.

2. Peningkatan Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran

Selain peningkatan hasil belajar kognitif, penelitian ini juga menemukan adanya peningkatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan model PBL. Pada siklus I, siswa mulai menunjukkan keterlibatan aktif dalam diskusi kelompok dan penyelesaian masalah, meskipun masih memerlukan bimbingan intensif dari guru. Pada siklus II, siswa semakin aktif dan mandiri dalam mengikuti pembelajaran, mampu menyelesaikan permasalahan dengan lebih teliti dan benar, serta lebih berani bertanya dan menyampaikan pendapat. Peningkatan aktivitas dan keberanian berpendapat ini merupakan indikator positif bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa, sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa PBL secara signifikan meningkatkan keaktifan dan kemampuan kerja sama (Dila et al., 2025).

Peningkatan aktivitas siswa ini sejalan dengan temuan Xie et al., (2025) yang mengembangkan model pembelajaran terintegrasi antara model *problem based learning* dan *collaborative learning* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan kerja sama siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa model *problem based learning* menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif berdiskusi, berbagi ide, dan bekerjasama dalam menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini, aktivitas diskusi kelompok pada pembelajaran model *problem based learning* memfasilitasi siswa untuk saling bertukar pemahaman tentang konsep pengukuran dan konversi satuan. Hal ini selaras dengan prinsip dasar PBL yang menempatkan siswa sebagai pemecah masalah aktif, mendorong mereka untuk melakukan eksplorasi dan analisis secara mandiri maupun kolaboratif (Adriana et al., 2025; Gobel et al., 2025; Putri et al., 2025; Rizka et al., 2025).

Penelitian Nurlaily et al., (2019) mengidentifikasi beberapa kendala yang dihadapi guru dalam mengimplementasikan model *problem based learning* di sekolah dasar, termasuk kesulitan dalam manajemen waktu dan membuat siswa aktif bertanya atau merespons kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini, guru sebagai peneliti mengalami kendala serupa pada siklus I, di mana siswa masih pasif dan menunggu penjelasan guru. Namun, dengan perbaikan strategi pada siklus II, termasuk pemberian *scaffolding* yang lebih terstruktur dan pertanyaan pemandu yang lebih terarah, aktivitas siswa meningkat secara signifikan. Hal ini menunjukkan



pentingnya adaptasi dan penyesuaian implementasi model *problem based learning* sesuai dengan karakteristik siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa pada materi pengukuran dan konversi satuan di kelas IV SD Negeri 2 Tiakur. Peningkatan ketuntasan belajar dari 9% pada pra siklus menjadi 91% pada siklus II menunjukkan bahwa model PBL mampu memfasilitasi pemahaman konsep matematika secara mendalam melalui pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Model PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga mengembangkan keterampilan abad 21 yang penting bagi siswa, seperti kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi. Dengan demikian, model PBL layak untuk dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan secara luas dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aba-Oli, Z., Koyas, K., & Husen, A. (2024). Higher-order thinking skills-oriented problem-based learning interventions in mathematics: A systematic literature review. *School Science and Mathematics*, 125(1), 5–18. <https://doi.org/10.1111/ssm.12676>
- Adriana, O., Sari, D. K., & Martusyilia, R. (2025). PBL dengan diferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar kimia di kelas XI SMA. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 928–934. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5721>
- Amalia, R., & Mawardini, A. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 2(2), 210–218. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v2i2.774>
- Anugraheni, I. (2018). Meta analisis model pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis di sekolah dasar. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 9–18. <https://doi.org/10.19166/pji.v14i1.789>
- Ardilla, A., & Hartanto, S. (2017). Faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa MTs Negeri Model Makassar. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 175–186. <https://doi.org/10.21831/pg.v12i2.16279>
- Asriningtyas, A. N., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis matematika pada siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(1), 23–32. <https://journal.unnes.ac.id/sju/jkpm/article/view/22378>
- Bela, S. S., & Ain, S. Q. (2024). Faktor penyebab kesulitan belajar matematika materi satuan panjang kelas V sekolah dasar. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 4089–4098. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8540>
- Dahlia, D. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika topik bilangan cacah. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(2), 59–64. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v14i2.6611>



- Dila, P., Nurlela, N., & Rahmawaty, I. (2025). Peningkatkan keterampilan sosial melalui layanan bimbingan kelompok teknik problem based learning. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 190–196. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i1.4917>
- Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Improving learning outcomes mathematics for 4th grade elementary school students through problem based learning model. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 120–127. <https://doi.org/10.26486/jm.v3i2.816>
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 40–47. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v7i1.5336>
- Gobel, A. R., Abdullah, G., Aries, N. S., Marshanawiah, A., & Assel, H. Y. (2025). Pengaruh model PBL berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi penjumlahan pengurangan pecahan. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(3), 1059–1066. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6655>
- Julia, M. A., Fitriani, N., & Setiawan, R. (2024). Proses pembelajaran konstruktivisme yang bersifat generatif di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 7–13. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.519>
- Juwantara, R. A. (2019). Analisis teori perkembangan kognitif Piaget pada tahap anak usia operasional konkret 7-12 tahun dalam pembelajaran matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27–34. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. <https://jdih.kemdikbud.go.id/sjadok/view/?id=20160621095907>
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)*, 3(2), 107–114. <https://doi.org/10.31004/ptk.v3i2.166>
- Mudiana, I. G., Bayu, I. G. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Model problem based learning berbantuan media powerpoint untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 383–392. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.36096>
- Nurlaily, V. A., Soegiyanto, H., & Usodo, B. (2019). Elementary school teacher's obstacles in the implementation of problem-based learning model in mathematics learning. *Journal on Mathematics Education*, 10(2), 229–238. <https://doi.org/10.22342/jme.10.2.5386.229-238>
- Nuryati, N., & Darsinah, D. (2021). Implementasi teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 153–162. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikansekolahdasar.v3i2.1186>
- Pamungkas, D., Mawardi, M., & Astuti, S. (2019). Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika melalui penerapan model problem based learning. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 118–127. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17304>



- Purnomo, Y. W., Nabillah, R., Aziz, T. A., & Widodo, S. A. (2024). Fostering mathematical connections and habits of mind: A problem-based learning module for elementary education. *Infinity Journal*, 13(2), 333–348. <https://doi.org/10.22460/infinity.v13i2.p333-348>
- Puspita, M., Slameto, S., & Setyaningtyas, E. W. (2018). Peningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 4 SD melalui model pembelajaran problem based learning. *Justek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(1), 120–125. <https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.416>
- Putri, R. E., Prihandoko, Y., Noorhapizah, N., & Darmiyati, D. (2025). Implementasi model SANTUN untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(4), 1711–1720. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i4.7527>
- Rahmaini, N., & Chandra, S. O. (2024). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.420>
- Rizka, R. S. P., Sari, D. K., & Martusyilia, R. (2025). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(3), 1372–1381. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.5625>
- Sa'adah, N., Sholihah, M., Mutmainah, S., & Arofah, N. L. (2023). Analisis peran guru dalam meningkatkan minat belajar matematika siswa kelas 3 di MI Islamiyah Kedungmegaroh. *Jurnal Murid*, 4(1), 33–44. <https://jurnal.stai-alhikmah.ac.id/index.php/murid/article/view/352>
- Sukmawati, R. (2021). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas II SDN Wonorejo 01. *Glosains: Jurnal Sains Global Indonesia*, 2(2), 49–59. <https://doi.org/10.59784/glosains.v2i2.21>
- Unaenah, E., Ardelia, E., Anggestin, T., Ulfi, N., Khoiriyah, S., & Awaliah, S. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pengukuran panjang di kelas IV. *Bintang: Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(1), 83–93. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/423>
- Widayanti, R., & Nur'aini, K. D. (2020). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika dan aktivitas siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 12–23. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.480>
- Wiradnyana, I. G. A., Lasmawan, I. W., Suastra, I. W., & Suarni, N. K. (2024). Problem-based learning with Tri Kaya Parisudha model to improve the mathematical problem-solving skills and character of elementary school students. *RGSA: Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(2), 1–20. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n2-133>
- Xie, L., Charatkamolpong, S., & Kanjanakate, S. (2025). Constructing an integrated problem-based and collaborative learning model: Empirical research on the development of fourth-grade primary school students' problem-solving and teamwork skills in mathematics class. *Asian Journal of Contemporary Education*, 9(1), 82–93. <https://doi.org/10.55493/5052.v9i1.5318>