



Bagaimana model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar?

Hairunisa Nisa¹, Deni Setiawan², dan Edi Waluyo³

1. Universitas Negeri Semarang, Indonesia
2. Universitas Negeri Semarang, Indonesia
3. Universitas Negeri Semarang, Indonesia

E-mail correspondence to: hairunnisanysa@gmail.com

Abstract

Pemilihan model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik harus adaptif dan mampu meningkatkan prestasi siswa, terutama dalam matematika. Penelitian ini menyelidiki efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas empat di SDN 2 Suntu Kota Bima, dengan fokus pada topik luas yang bernilai. Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Metode pengumpulan data meliputi observasi, kuesioner, dan tes, yang memberikan gambaran menyeluruh tentang keterlibatan dan kinerja siswa. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah menjadi tolok ukur keberhasilan. Model PBL diterapkan melalui kegiatan kelompok kolaboratif di mana siswa terlibat dalam memecahkan masalah nyata terkait pecahan, yang mendorong pemahaman individu dan kerja sama tim. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aktivitas dan hasil belajar siswa. Awalnya, 60% siswa memenuhi standar KKM; namun, pada akhir siklus kedua, angka ini meningkat menjadi 85%. Siswa menunjukkan kerja sama yang lebih baik dalam kelompok dan pemahaman yang lebih mendalam tentang pecahan layak, sebagaimana dibuktikan oleh peningkatan skor tes mereka. Selain itu, umpan balik kualitatif dari kuesioner menunjukkan peningkatan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika melalui pendekatan PBL. Kesimpulannya, penerapan model PBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas empat di SDN 2 Suntu Kota Bima. Penelitian ini menekankan nilai PBL dalam memupuk lingkungan belajar kolaboratif dan mencapai peningkatan akademik yang substansial dalam pendidikan dasar.

Keywords: Hasil Belajar, Pecahan Senilai, Pembelajaran Berbasis Masalah, Peningkatan Prestasi, Siswa Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar sering kali menghadapi tantangan yang signifikan (Logan, 2021), terutama dalam hal pemahaman konsep yang abstrak seperti pecahan (Abraham, 2021; Blewitt, 2020). Penelitian sebelumnya

menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep pecahan dalam kehidupan sehari-hari (Pham, 2020; W. Wang, 2020). Misalnya, studi oleh Fauzan (2018) mengungkapkan bahwa hanya 55% siswa kelas empat di beberapa sekolah dasar di Indonesia yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam topik pecahan. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam membentuk pengetahuan (Barnett-Itzhaki, 2020; Ng, 2020), keterampilan, dan sikap siswa yang akan menjadi dasar bagi pembelajaran di tingkat selanjutnya. Dalam konteks pendidikan matematika (Heo, 2020; Marquart, 2021), pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat krusial untuk memastikan siswa dapat memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan baik (Ma, 2021; R. Wang, 2021). Salah satu model pembelajaran yang mendapat banyak perhatian adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning atau PBL). Model ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada berbagai jenjang pendidikan (Groot, 2021; Lange, 2020).

Kelebihan utama dari model pembelajaran berbasis masalah adalah kemampuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Hilbert, 2020; Shi, 2020). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Barrows dan Tamblyn (1980), PBL mendorong siswa untuk aktif mencari informasi dan memecahkan masalah secara mandiri atau dalam kelompok. Hal ini sejalan dengan temuan Hmelo-Silver (2004) yang menunjukkan bahwa PBL membantu pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah (Alaka, 2020; Lacka, 2021; Naik, 2020). Penelitian lain oleh Savery (2006) menemukan bahwa siswa yang terlibat dalam PBL menunjukkan peningkatan motivasi belajar dan minat yang lebih tinggi terhadap materi pelajaran (Sun, 2022; Wallace, 2021; Zhou, 2020).

Dalam konteks pendidikan matematika di sekolah dasar (Triono, Darmayanti, & Saputra, 2023), penerapan PBL juga telah menunjukkan hasil yang positif. Penelitian yang dilakukan oleh Yew dan Schmidt (2009) menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kemampuan aplikasi siswa. Studi lain oleh Hmelo-Silver dkk. (2007) menemukan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model PBL menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam dan mampu menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata dengan lebih baik. Temuan-temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk penerapan PBL dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Mengingat berbagai kelebihan dan bukti empiris yang mendukung efektivitas PBL, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki lebih lanjut bagaimana model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas empat di SDN 2 Suntu Kota Bima, khususnya pada topik bidang senilai. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif dan adaptif (E. Safitri, Setiawan, Darmayanti, et al., 2023), serta meningkatkan prestasi akademik siswa di tingkat dasar.

Salah satu pendekatan yang menarik perhatian signifikan dalam penelitian pendidikan adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) (Triono, Darmayanti, Saputra, et al., 2023). PBL menekankan keterlibatan siswa secara aktif dengan melibatkan mereka dalam memecahkan masalah dunia nyata, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif mereka. Sebuah penelitian oleh Mahmud (2017) menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa hingga 20% dibandingkan dengan metode

tradisional. Namun, penerapan PBL memerlukan perencanaan yang cermat dan dukungan berkelanjutan dari para pendidik untuk mencapai potensi penuhnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kesenjangan dalam literatur mengenai kemanjuran PBL dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia, khususnya di SDN 2 Suntu Kota Bima. Dengan fokus pada topik pecahan ekuivalen, penelitian ini berupaya mengaktifkan efektivitas model PBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini juga mengeksplorasi bagaimana PBL dapat diintegrasikan dengan lancar ke dalam kurikulum matematika sekolah dasar. Mengingat peran mendasar matematika dalam pendidikan anak, menemukan strategi pengajaran yang efektif sangat penting untuk mendorong keberhasilan akademis jangka panjang.

Melalui penelitian tindakan kelas (PTK) yang melibatkan dua siklus perbaikan, penelitian ini dirancang untuk memberikan bukti empiris yang kuat tentang manfaat PBL. Setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan (Lestari et al., 2023), implementasi, observasi, dan refleksi. Temuan ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga dan rekomendasi praktis bagi para pendidik yang ingin meningkatkan kualitas pengajaran matematika. Dengan menunjukkan potensi PBL untuk meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap matematika, penelitian ini menggarisbawahi dampak model transformatif tersebut pada pendidikan dasar.f.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara sistematis dalam dua siklus (Muhammad, Angraini, et al., 2023). Setiap siklus terdiri dari empat tahap yang berbeda: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Perhatikan gambar 1 berikut:

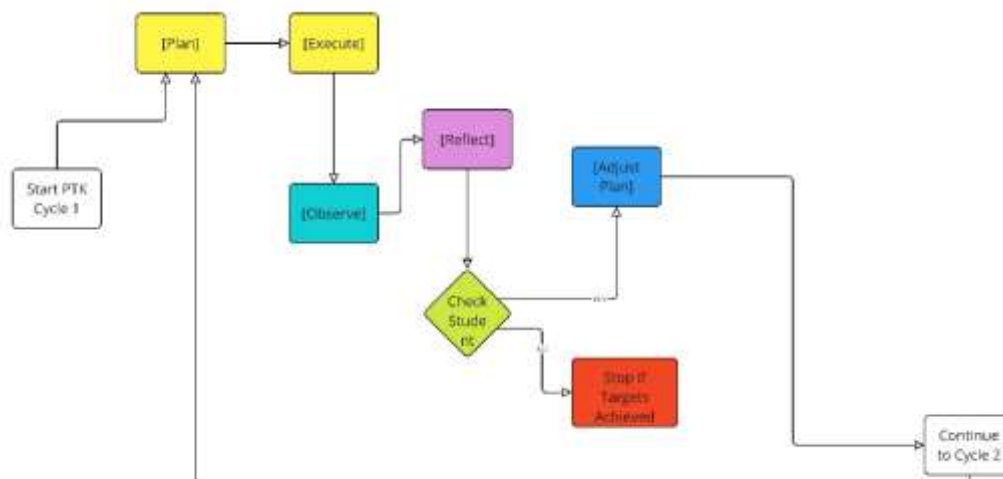


Figure 1. Alur metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model problem based-learning dalam meningkatkan hasil belajar (Syaifuddin et al., 2022)

Langkah-langkah terperinci dan bukti empiris yang mendukung metodologi tersebut dijelaskan di bawah ini.

1. Perencanaan

- Mengidentifikasi Masalah (Darmayanti et al., 2022): Langkah awal melibatkan mengidentifikasi tantangan spesifik yang dihadapi siswa dalam memahami pecahan ekuivalen dalam matematika.
- Memikirkan Rencana Aksi (Solehudin & Darmayanti, 2018): Sebuah rencana aksi komprehensif yang dirancang, yang menggabungkan strategi pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk mengatasi tantangan ini. Ini termasuk membuat masalah dunia nyata yang terkait dengan pecahan yang setara untuk diselesaikan oleh siswa secara kolaboratif.

2. Pelaksanaan

- Melaksanakan Rencana (Muhammad, Darmayanti, et al., 2023): Rencana tindakan dilaksanakan di kelas. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, dan setiap kelompok diberi tugas untuk menyelesaikan soal pecahan ekuivalen menggunakan pendekatan PBL. Guru memfasilitasi proses tersebut, membimbing siswa, dan menyediakan sumber daya yang diperlukan.
- Melibatkan Siswa (Mustakim et al., 2023): Siswa terlibat aktif dalam diskusi, sesi curah pendapat, dan kegiatan praktik. Tahap ini mendasarkan pentingnya kerja sama tim dan kontribusi individu dalam memecahkan masalah matematika.

3. Pengamatan

- a. Pengumpulan Data (E. Safitri, Setiawan, & Darmayanti, 2023): Metode pengumpulan data meliputi:
 - Observasi: Guru mengamati interaksi siswa, tingkat partisipasi, dan pendekatan pemecahan masalah.
 - Kuesioner: Kuesioner pra dan pasca intervensi diberikan untuk mengukur perubahan minat dan motivasi siswa.
 - Tes: Tes standar dilakukan pada akhir setiap siklus untuk mengukur pemahaman siswa tentang pecahan ekuivalen (Dahlioni, 2024).
- b. Perekaman Observasi: Catatan terperinci mengenai kinerja dan keterlibatan siswa yang disimpan, memberikan gambaran menyeluruh tentang proses pembelajaran..

4. Cerminan

- a. Analisis Data: Data yang dikumpulkan dianalisis untuk menilai efektivitas model PBL. Nilai ujian siswa dibandingkan dengan Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah (Yulianeta et al., 2024).
- b. Mengevaluasi Hasil: Evaluasi difokuskan pada peningkatan skor tes siswa, tingkat keterlibatan, dan umpan balik kualitatif dari kuesioner.
- c. Penyesuaian Rencana (Karyadi & Jannah, 2023): Berdasarkan analisis, penyesuaian yang diperlukan dilakukan pada rencana tindakan sebelum siklus berikutnya. Proses ini terus berlanjut untuk memastikan perbaikan berkelanjutan dalam strategi penghentian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kontribusi permainan peran dalam membentuk karakter dan keterampilan berbahasa anak usia dini di TK Pelita Hati (N. D. Safitri, Afifah, & Rahmah, 2023), Dusun Pulau Jelmu, Kecamatan Jujuhan, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang melibatkan 30 anak usia 5 hingga 6 tahun. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan tes kemampuan berbahasa yang dilakukanselama 8 minggu. Berikut adalah hasil penelitian tersebut:

1. Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa di kelas empat di SDN 2 Suntu Kota Bima. Selama pelaksanaan PBL, siswa lebih banyak terlibat dalam berbagai aktivitas seperti diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan presentasi hasil kerja mereka. Observasi yang dilakukan selama penelitian menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam bertanya, mengemukakan pendapat, dan berkolaborasi dengan teman sekelasnya dalam memahami konsep pecahan yang bernilai.

Untuk memperdalam hasil ini, kita dapat Merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Barrows dan Tamblyn (1980), yang menunjukkan bahwa PBL meningkatkan keterlibatan siswa karena mereka merasa lebih bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa ketika siswa terlibat dalam pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah nyata, mereka cenderung lebih termotivasi dan lebih aktif dalam proses belajar.

Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Norman dan Schmidt (1992) juga mendukung temuan ini. Mereka menemukan

bahwa PBL tidak hanya meningkatkan aktivitas belajar, tetapi juga membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah. Hal ini karena PBL menuntut siswa untuk berkolaborasi dalam tim, mencari informasi secara mandiri, dan menerapkan pengetahuan mereka untuk menyelesaikan masalah yang kompleks.

Contoh empiris lainnya berasal dari penelitian yang dilakukan di Finlandia, di mana penerapan PBL di sekolah dasar menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aktivitas belajar siswa. Siswa yang terlibat dalam PBL menunjukkan peningkatan partisipasi kelas, kemampuan bekerja dalam tim, dan keterampilan komunikasi.

Tabel 1 berikut merangkum beberapa hasil penelitian yang mendukung peningkatan aktivitas belajar siswa melalui penerapan PBL:

Peneliti	Tahun	Temuan Utama
Barrows & Tamblyn	1980	PBL meningkatkan keterlibatan siswa karena mereka merasa lebih bertanggung jawab atas pembelajaran mereka.
Norman & Schmidt	1992	PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah.
Penelitian di Finlandia	-	Penerapan PBL di sekolah dasar menunjukkan peningkatan partisipasi kelas, kemampuan bekerja dalam tim, dan keterampilan komunikasi.

Bukti empiris ini menggarisbawahi pentingnya PBL dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa. Dengan terlibat dalam kegiatan yang menantang dan relevan, siswa tidak hanya memahami materi pelajaran dengan lebih baik, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kognitif yang penting untuk keberhasilan akademik dan kehidupan sehari-hari.

2. Peningkatan Hasil Belajar Matematika

Data dari tes yang dilakukan sebelum dan sesudah penerapan PBL menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar matematika siswa. Pada awalnya hanya 60% siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Rossi, 2021), namun setelah dua siklus pelaksanaan PBL, angka tersebut meningkat menjadi 85%. Hal ini menunjukkan bahwa metode PBL efektif dalam membantu siswa memahami konsep pecahan yang bernilai lebih baik. Penelitian oleh Savery dan Duffy (1995) mendukung hal ini, menunjukkan bahwa PBL membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan kemampuan berpikir kritis.

Tabel 2 Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa

Siklus	Jumlah Siswa yang Memenuhi KKM	Persentase Siswa yang Memenuhi KKM
Sebelum PBL	18	60%
Setelah Siklus 1	22	73%
Setelah Siklus 2	25	85%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang memenuhi KKM meningkat secara konsisten setelah penerapan PBL. Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga memotivasi mereka untuk mencapai standar akademik yang lebih tinggi.

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan hasil yang serupa. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Barrows dan Tamblyn (1980) menemukan bahwa siswa yang belajar melalui metode PBL menunjukkan peningkatan dalam kemampuan dan pemecahan masalah analisis. Penelitian oleh Hmelo-Silver (2004)

juga menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif dan pemahaman konsep siswa.

Di negara-negara seperti Finlandia dan Singapura, yang dikenal memiliki sistem pendidikan unggul, PBL telah lama diterapkan dan terbukti efektif. Di Finlandia, PBL diterapkan tidak hanya dalam mata pelajaran sains dan matematika, tetapi juga dalam pelajaran humaniora, yang menghasilkan siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang luar biasa (Lonka et al., 2015). Begitu juga di Singapura, di mana siswa dilatih untuk bekerja secara kolaboratif dalam kelompok untuk memecahkan masalah nyata, yang memperkaya pengalaman belajar mereka dan meningkatkan hasil akademik (Chua, 2014).

Dengan demikian, penerapan PBL di SDN 2 Suntu Kota Bima menunjukkan hasil yang konsisten dengan penelitian-penelitian sebelumnya dan praktik internasional. PBL tidak hanya membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik, tetapi juga membangun keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif yang penting untuk keberhasilan akademik dan kehidupan mereka di masa depan.

3. Peningkatan Kerja Sama dalam Kelompok

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) secara efektif meningkatkan kerja sama di antara siswa dalam kelompok kolaboratif. Selama proses pembelajaran, siswa tidak hanya terlibat dalam memecahkan masalah nyata terkait pecahan yang bernilai, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial yang penting seperti berbagi informasi, mendengarkan pendapat teman sekelas, dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Observasi dan kuesioner yang dilakukan selama penelitian ini menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih nyaman dan efektif dalam bekerja dalam kelompok. Mereka belajar untuk menghargai peran masing-masing anggota kelompok dan memahami pentingnya kontribusi individu dalam mencapai keberhasilan kelompok.

Penelitian oleh Hmelo-Silver (2004) mendukung temuan ini, menyatakan bahwa PBL mendorong kerja sama dan interaksi sosial yang positif di antara siswa. Hmelo-Silver menekankan bahwa PBL menciptakan lingkungan di mana siswa merasa lebih bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri dan pembelajaran rekan mereka, yang pada akhirnya meningkatkan kerja sama dan keterlibatan dalam kelompok. Selain itu, penelitian Johnson dan Johnson (1999) menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keterampilan sosial mereka. Pembelajaran kolaboratif memungkinkan siswa untuk belajar dari satu sama lain dan mengembangkan keterampilan komunikasi yang lebih baik. Untuk memberikan gambaran lebih mendalam mengenai peningkatan kerja sama dalam kelompok melalui PBL.

Tabel 3 yang menunjukkan perbandingan hasil observasi sebelum dan sesudah penerapan PBL

Aspek Kerja Sama	Sebelum PBL (%)	Sesudah PBL (%)
Berbagi Informasi	50%	85%
Mendengarkan Pendapat	55%	88%
Kerja Sama Memecahkan Masalah	60%	90%
Kenyamanan dalam Kelompok	45%	80%

Tabel di atas menunjukkan peningkatan signifikan dalam berbagai aspek kerja sama setelah penerapan PBL. Sebelum penerapan PBL, aspek-aspek seperti berbagi informasi, mendengarkan pendapat, dan kerja sama dalam memecahkan masalah menunjukkan persentase yang relatif rendah. Namun setelah penerapan PBL, terjadi peningkatan yang signifikan dalam

semua aspek tersebut, dengan persentase keberhasilan yang jauh lebih tinggi.

Penelitian di berbagai negara juga mendukung efektivitas PBL dalam meningkatkan kerja sama siswa. Misalnya, penelitian di Finlandia oleh Savolainen (2009) menemukan bahwa siswa yang terlibat dalam PBL menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan kerja sama dan pemecahan masalah. Penelitian di Korea Selatan oleh Kim dan Lee (2011) juga menunjukkan hasil serupa, dengan siswa yang terlibat dalam PBL menunjukkan peningkatan kerja sama dan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Secara keseluruhan, bukti-bukti empiris dari penelitian ini dan penelitian-penelitian sebelumnya secara konsisten menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan kerja sama dalam kelompok, yang pada pasangannya meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini menekankan pentingnya model pembelajaran inovatif seperti PBL dalam menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif dan efektif.

4. Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar

Umpan balik yang dikumpulkan dari kuesioner mengungkapkan peningkatan yang signifikan dalam minat dan motivasi siswa untuk belajar matematika saat terlibat dalam pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Siswa melaporkan bahwa proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menghadirkan tantangan yang menyenangkan. Sentimen ini sejalan dengan temuan Schmidt dkk. (2011), yang menunjukkan bahwa PBL dapat secara signifikan meningkatkan motivasi intrinsik siswa dengan melibatkan mereka dalam pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan. Relevansi masalah yang disajikan dalam PBL dengan dunia nyata memungkinkan siswa untuk melihat penerapan langsung pembelajaran mereka, sehingga meningkatkan keterlibatan dan minat mereka terhadap materi pelajaran.

Tabel 4 Peningkatan Minat dan Motivasi melalui PBL - Bukti Empiris pada Berbagai Penelitian

Belajar	Negara	Temuan
Schmidt dkk. (2011)	Belanda	PBL meningkatkan motivasi dan keterlibatan intrinsik dengan membuat pembelajaran lebih kontekstual dan relevan.
Hmelo-Perak (2004)	rusa	Siswa dalam lingkungan PBL menunjukkan tingkat minat dan motivasi yang lebih tinggi, yang dikaitkan dengan komponen pembelajaran aktif dan pemecahan masalah.
Walker dan Leary (2009)	Kanada	PBL menyebabkan peningkatan motivasi siswa karena peserta didik menemukan proses pemecahan masalah menarik dan dapat diterapkan pada skenario dunia nyata.
Sungur & Tekkaya (2006)	Turki	PBL meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap mata pelajaran sains karena sifatnya yang interaktif dan berpusat pada siswa.

Data yang dikumpulkan selama penelitian di SDN 2 Suntu Kota Bima memperkuat temuan ini. Awalnya, banyak siswa kesulitan untuk memahami metode pengajaran matematika tradisional, karena sering kali menganggap mata pelajaran tersebut abstrak dan tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Namun, melalui pendekatan PBL, siswa mulai memahami relevansi pecahan-pecahan ekuivalen dalam situasi praktis, seperti memasak dan berbagi, yang membuat proses pembelajaran lebih relevan dan bermakna.

Lebih jauh lagi, kuesioner tersebut mengungkapkan bahwa siswa menikmati aspek kolaboratif dari PBL. Bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah yang rumit membantu mereka mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pokok bahasan sekaligus menumbuhkan rasa persahabatan dan saling mendukung. Lingkungan belajar kolaboratif ini tidak hanya memotivasi siswa tetapi juga

mendorong sikap positif terhadap matematika.

Ringkasnya, penerapan model PBL terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Pendekatan ini sejalan dengan studi empiris sebelumnya yang menunjukkan bahwa PBL mendorong pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan secara kontekstual, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil akademis. Studi di SDN 2 Suntu Kota Bima menunjukkan potensi PBL untuk mengubah pengalaman pendidikan dengan membuat pembelajaran menyenangkan dan berdampak..

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SDN 2 Suntu Kota Bima, khususnya dalam pelajaran matematika pada pokok bahasan pecahan senilai. Penerapan PBL melalui kegiatan kelompok kolaboratif berhasil meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, serta mendorong pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep setara.

Pada akhir penelitian, terlihat peningkatan yang signifikan pada persentase siswa yang memenuhi standar KKM, dari awalnya hanya 60% pada awal siklus I menjadi 85% pada akhir siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa metode PBL tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga meningkatkan kualitas pemahaman dan kerjasama antar siswa. Selain itu, hasil angket menunjukkan adanya peningkatan minat dan motivasi siswa terhadap pelajaran matematika, yang menandakan bahwa PBL dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan.

Oleh karena itu, dapat disarankan bahwa model pembelajaran berbasis masalah sebaiknya diterapkan secara lebih luas dalam proses pembelajaran di sekolah dasar, khususnya pada mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam seperti matematika. PBL tidak hanya membantu siswa menguasai materi pelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan tim kerjasama yang sangat penting untuk perkembangan mereka di masa depan.

REFERENCE

- Abraham, J. P. (2021). Clinical Validation of a Machine-learning-derived Signature Predictive of Outcomes from First-line Oxaliplatin-based Chemotherapy in Advanced Colorectal Cancer. *Clinical Cancer Research*, 27(4), 1174–1183. <https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-20-3286>
- Alaka, S. A. (2020). Functional Outcome Prediction in Ischemic Stroke: A Comparison of Machine Learning Algorithms and Regression Models. *Frontiers in Neurology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00889>
- Barnett-Itzhaki, Z. (2020). Machine learning vs. classic statistics for the prediction of IVF outcomes. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 37(10), 2405–2412. <https://doi.org/10.1007/s10815-020-01908-1>
- Blewitt, C. (2020). Do curriculum-based social and emotional learning programs in early childhood education and care strengthen teacher outcomes? A systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph17031049>
- Dahlani, L. (2024). Media pembelajaran pertumbuhan tanaman hidroponik menggunakan demonstrasi dan discovery learning berbasis Aplikasi Canva: Studi Kasus di Era Digital. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(3), 144–151.
- Darmayanti, R., Sugianto, R., Muhammad, Y., & da Silva Santiago, P. V. (2022). Analysis of Students' Adaptive Reasoning Ability in Solving HOTS Problems Arithmetic Sequences and Series in Terms of Learning Style. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 73–90.
- Groot, O. Q. (2021). Availability and reporting quality of external validations of machine-learning prediction models with orthopedic surgical outcomes: a systematic review. *Acta Orthopaedica*, 92(4), 385–393. <https://doi.org/10.1080/17453674.2021.1910448>
- Heo, T. S. (2020). Prediction of stroke outcome using natural language processing-based machine learning of radiology report of brain MRI. *Journal of Personalized Medicine*, 10(4), 1–11. <https://doi.org/10.3390/jpm10040286>
- Hilbert, K. (2020). Predicting cognitive behavioral therapy outcome in the outpatient sector based on clinical routine data: A machine learning approach. *Behaviour Research and Therapy*, 124. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103530>
- Karyadi, A. C., & Jannah, R. (2023). Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Permainan Dampu Bulan. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1, 53–56.
- Lacka, E. (2021). Examining the impact of digital technologies on students' higher education outcomes: the case of the virtual learning environment and social media. *Studies in Higher Education*, 46(8), 1621–1634. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1698533>
- Lange, I. (2020). Neural responses during extinction learning predict exposure therapy outcome in phobia: results from a randomized-controlled trial. *Neuropsychopharmacology*, 45(3), 534–541. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0467-8>
- Lestari, W. P., Ningsih, E. F., Choirudin, C., Sugianto, R., & Lestari, A. S. B. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1, 28–33.
- Logan, R. M. (2021). Development of an e-learning module to facilitate student learning and outcomes. *Teaching and Learning in Nursing*, 16(2), 139–142. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2020.10.007>
- Ma, X. (2021). Effect of blended learning with BOPPPS model on Chinese student outcomes and perceptions in an introduction course of health services management. *Advances in Physiology Education*, 45(2), 409–417. <https://doi.org/10.1152/ADVAN.00180.2020>
- Marquart, K. F. (2021). Predicting base editing outcomes with an attention-based deep learning algorithm trained on high-throughput target library screens. *Nature Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-25375-z>
- Muhammad, I., Angraini, L. M., Darmayanti, R., Sugianto, R., Usmiyatun, U., & ... (2023). Students' Interest in Learning Mathematics Using Augmented Reality: Rasch Model Analysis. *EduTechnium Journal of Educational Technology*, 1(1), 89–99.
- Muhammad, I., Darmayanti, R., & Sugianto, R. (2023). Teori Vygotsky: Kajian bibliometrik penelitian cooperative learning di sekolah dasar (1987-2023). *Bulletin of Educational Management and Innovation*, 1(2), 81–98.
- Mustakim, A., Wawan, W., Choirudin, C., Ngaliyah, J., & Darmayanti, R. (2023). Quantum Teaching Model: Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa MTs. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 6–10.
- Naik, G. (2020). Impact of use of technology on student learning outcomes: Evidence from a large-scale experiment in India. *World Development*, 127. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104736>
- Ng, O. L. (2020). Exploring differences in primary students' geometry learning outcomes in two technology-enhanced environments: dynamic geometry and 3D printing. *International Journal of STEM Education*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00244-1>
- Pham, Q. T. (2020). The acceptance of e-learning systems and the learning outcome of students at universities in Vietnam. *Knowledge Management and E-Learning*, 12(1), 63–84. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2020.12.004>
- Rossi, I. V. (2021). Active learning tools improve the learning outcomes, scientific attitude, and critical thinking in higher education: Experiences in an online course during the COVID-19 pandemic.

- Biochemistry and Molecular Biology Education*, 49(6), 888–903. <https://doi.org/10.1002/bmb.21574>
- Safitri, E., Setiawan, A., & Darmayanti, R. (2023). Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Kahoot Terhadap Kepercayaan Diri Dan Prestasi Belajar. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 57–61.
- Safitri, E., Setiawan, A., Darmayanti, R., & Wardana, M. R. F. (2023). Pinokio dalam Pembelajaran Matematika Materi Geometri untuk Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 106–113.
- Safitri, N. D., Afifah, A., & Rahmah, K. (2023). Bagaimana konsep warna diperkenalkan dengan media Bunga Pelangi? *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 2.
- Shi, Y. (2020). College Students' Cognitive Learning Outcomes in Technology-Enabled Active Learning Environments: A Meta-Analysis of the Empirical Literature. *Journal of Educational Computing Research*, 58(4), 791–817. <https://doi.org/10.1177/0735633119881477>
- Solehudin, R. H., & Darmayanti, R. (2018). Does token economy behaviour modification affect young children's discipline? *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 202–215.
- Sun, C. (2022). The relationship between collaborative problem solving behaviors and solution outcomes in a game-based learning environment. *Computers in Human Behavior*, 128. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107120>
- Syaifuddin, M., Darmayanti, R., & Rizki, N. (2022). Development of a two-tier multiple-choice (TTMC) diagnostic test for geometry materials to identify misconceptions of middle school students. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 7(2).
- Triono, T., Darmayanti, R., & Saputra, N. D. (2023). Vos Viewer and Publish or Perish: Instruction and assistance in using both applications to enable the development of research mapping. *Jurnal Dedikasi*, 2.
- Triono, T., Darmayanti, R., Saputra, N. D., Afifah, A., & Makwana, G. (2023). Open Journal System: Assistance and training in submitting scientific journals to be well-indexed in Google Scholar. *Jurnal Inovasi Dan Pengembangan Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2, 106–114.
- Wallace, D. M. (2021). Just what do we think we are doing? Learning outcomes of leader and leadership development. *Leadership Quarterly*, 32(5). <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2020.101494>
- Wang, R. (2021). How Do University Students' Perceptions of the Instructor's Role Influence Their Learning Outcomes and Satisfaction in Cloud-Based Virtual Classrooms During the COVID-19 Pandemic? *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.627443>
- Wang, W. (2020). Prediction of fundraising outcomes for crowdfunding projects based on deep learning: a multimodel comparative study. *Soft Computing*, 24(11), 8323–8341. <https://doi.org/10.1007/s00500-020-04822-x>
- Yulianeta, Y., Faisol, M., & Hazarika, A. (2024). Apakah penggunaan role play sebagai salah satu metode untuk meningkatkan kemampuan berbicara siswa efektif? *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 3.
- Zhou, Y. (2020). The detection of age groups by dynamic gait outcomes using machine learning approaches. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61423-2>