

INTEGRASI PEACE EDUCATION MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI PENGURANGAN DI ERA PEMBELAJARAN ABAD 21

Nanik Ulfa

Fakultas Ilmu Keislaman, Universitas Islam Raden Rahmat, Malang, Indonesia

Email : nanikulfaunira@gmail.com

Intan Nur Aini

Fakultas Ilmu Keislaman, Universitas Islam Raden Rahmat, Malang, Indonesia

Email : ainiintan1106@gmail.com

Sahrul Al Mubarok

Universitas Islam Raden Rahmat

Email : karangsarisebelahlor@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to improve mathematics learning outcomes on subtraction material through the integration of peace education within the Problem Based Learning (PBL) model. The research was motivated by low student achievement and the limited emphasis on character development due to the use of conventional teaching methods. This Classroom Action Research (CAR) was conducted in two cycles involving 25 second-grade students at MI Nurul Hasan, following the stages of planning, implementation, observation, and reflection. Data were collected through tests, observation sheets, and documentation. The results show a significant improvement in the average score from 65 (pre-test) to 78 at the end of Cycle I, and 85 at the end of Cycle II. In addition to cognitive gains, students also demonstrated growth in affective and social aspects, as reflected in increased active participation, collaboration, helpfulness, respect for others' opinions, and tolerance. The study concludes that integrating peace education within the PBL model is effective in enhancing learning outcomes while fostering positive student character. This approach is recommended as an innovative strategy for mathematics learning that supports the development of 21st-century skills.

Keywords: Peace Education, Problem Based Learning, Learning Outcomes, Mathematics

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar matematika pada materi pengurangan melalui integrasi pendidikan perdamaian (peace education) dalam model Problem Based Learning (PBL). Latar belakang penelitian didasarkan pada rendahnya hasil belajar dan kurangnya penekanan pada pengembangan karakter akibat penggunaan metode konvensional. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan dalam dua siklus pada 25 siswa kelas II MI Nurul Hasan, dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data diperoleh melalui tes, lembar observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan nilai rata-rata dari 65 (pre-test) menjadi 78 pada akhir siklus I dan 85 pada akhir siklus II. Selain peningkatan kognitif, aspek afektif dan sosial siswa juga berkembang, ditunjukkan oleh meningkatnya partisipasi aktif, kolaborasi, sikap saling membantu, menghargai pendapat, dan toleransi. Penelitian menyimpulkan bahwa integrasi peace education dalam PBL efektif meningkatkan hasil belajar sekaligus membentuk karakter positif siswa. Pendekatan ini direkomendasikan sebagai strategi inovatif dalam pembelajaran matematika yang selaras dengan kebutuhan keterampilan abad ke-21.

Kata Kunci: Pendidikan Perdamaian, Problem Based Learning, Hasil Belajar, Matematika

PENDAHULUAN

Mathematikos, yang berarti ilmu pasti, adalah kata Yunani untuk matematika. Matematika disebut sebagai “Wiskunde” dalam bahasa Belanda, yang berarti ilmu tentang belajar. Matematika secara umum didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari pola dalam struktur, perubahan, dan ruang. Secara informal, matematika juga dikenal sebagai ilmu tentang bilangan dan angka (Susanti, 2020). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika adalah ilmu yang membahas bilangan, hubungan antar bilangan, dan system fungsional yang digunakan untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan bilangan. Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang berasal dari pemikiran logis untuk memecahkan berbagai masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam beberapa aspek: (1) menyelesaikan masalah matematika maupun masalah lain yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, (2) menggunakan matematika sebagai alat untuk menghubungkan konsep-konsep, (3) menerapkan metode penalaran yang dapat digunakan dalam berbagai situasi, seperti pendekatan kritis, logis, sistematis, objektif, jujur, dan disiplin dalam pemecahan masalah (Lutvaidah dan Hidayat, 2019). Untuk mempelajari matematika perlu memiliki sejumlah keterampilan, salah satunya adalah kemampuan memecahkan masalah. Salah satu tujuan terpenting dalam belajar matematika adalah memecahkan masalah matematika, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah disebutkan di atas.

Materi pengurangan bilangan di tingkat SD/MI merupakan salah satu fondasi penting dalam pembelajaran matematika, di mana siswa diajak untuk memahami konsep mencari selisih atau sisa setelah memisahkan sebagian dari suatu kumpulan bilangan cacah. Proses ini tidak hanya sekadar mengajarkan teknik menghitung, tetapi juga menanamkan pemahaman bahwa pengurangan adalah kebalikan dari penjumlahan. Untuk membantu siswa memahami konsep ini, guru sering menggunakan objek konkret, seperti kelereng, stik, atau gambar, serta metode menghitung mundur. Melalui pendekatan ini, siswa dapat melihat dan merasakan secara langsung proses pengurangan, sehingga konsep kehilangan sejumlah nilai dari suatu bilangan awal menjadi lebih nyata dan mudah dipahami (Pujasmara, 2023). Penggunaan media dan penerapan pendekatan yang tepat dapat memotivasi serta mengurangi kesulitan siswa dalam belajar matematika.

Pembelajaran matematika sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi banyak siswa. Masalah utama dalam pembelajaran matematika adalah dominannya metode pengajaran konvensional yang berpusat pada guru, di mana siswa hanya berperan sebagai penerima informasi pasif. Akibatnya, siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dasar, yang menyebabkan rendahnya hasil belajar dan minimnya kemampuan berpikir kritis. Situasi ini diperparah dengan kurangnya motivasi dan minat belajar siswa, membuat matematika terasa abstrak dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari (Arends, 2012).

Upaya untuk mengatasi masalah tersebut menempatkan fokus pada peningkatan hasil belajar siswa, yang merupakan salah satu indikator keberhasilan proses pendidikan. Peningkatan hasil belajar tidak hanya berorientasi pada pencapaian nilai akademis yang tinggi, tetapi juga pada penguasaan konsep secara menyeluruh. Hasil belajar terdiri dari tiga aspek, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Dikatakan berhasil dalam pembelajaran dapat dilihat dari 3 segi

tersebut, baik dari ranah kognitif (pengetahuan), efektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan). Dengan hasil belajar yang baik, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, berpikir logis, dan penalaran yang merupakan keterampilan esensial di era modern ini. Fokus pada peningkatan hasil belajar menjadi penting untuk memastikan siswa siap menghadapi tantangan global dan mampu bersaing di berbagai bidang (Sudjana, 2010).

Untuk mengatasi masalah dan meningkatkan hasil belajar peserta didik Solusi Salah satunya Adalah model pembelajaran inovatif yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) yang disesuaikan dengan kondisi yang ada. PBL adalah model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar melalui masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka. Model ini berpusat pada siswa, di mana guru hanya berperan sebagai fasilitator. Tujuan utama PBL adalah untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, dan kemandirian siswa, sehingga mereka dapat menjadi pembelajar seumur hidup dan pembelajaran menjadi lebih bermakna (Arends, 2012). Melalui tahapan-tahapan PBL mulai dari orientasi pada masalah, pengorganisasian kelompok, kolaborasi, penyelidikan mandiri dan kelompok, hingga pengembangan dan penyajian hasil siswa didorong untuk aktif mencari solusi, tidak hanya menerima informasi, Hal ini bertujuan agar pembelajaran tidak menjadi monoton dan siswa tetap terlibat, serta untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika (Hmelo-Silver, 2004).

Dengan menerapkan model PBL, penelitian ini menargetkan peningkatan hasil belajar matematika, khususnya pada materi pengurangan. Peningkatan ini sangat penting karena hasil belajar yang baik mencerminkan pemahaman siswa yang mendalam. Selain itu, materi pengurangan merupakan fondasi penting untuk konsep matematika yang lebih kompleks. Peningkatan hasil belajar tidak hanya berdampak pada nilai akademis, tetapi juga membangun rasa percaya diri siswa dan sikap positif terhadap matematika (Widyanoro, 2018).

Lebih dari sekadar meningkatkan kemampuan akademis, model PBL dalam penelitian ini diintegrasikan dengan nilai-nilai *peace education* atau pendidikan perdamaian. Nilai-nilai seperti kerja sama, toleransi, keadilan, dan penyelesaian konflik tanpa kekerasan akan dikuatkan melalui interaksi siswa dalam kelompok. PBL secara alami mendorong kolaborasi, yang menjadi wadah ideal untuk menumbuhkan sikap saling menghargai dan bertanggung jawab. Dengan demikian, proses belajar tidak hanya menghasilkan siswa yang pintar secara kognitif, tetapi juga memiliki karakter yang damai dan sosial (Johnson & Johnson, 1989).

Matematika, dengan sifatnya yang logis dan terstruktur, sangat penting untuk melatih kemampuan berpikir rasional dan analitis. Penggunaan model PBL dalam pembelajaran matematika sangat relevan karena PBL menuntut siswa untuk menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, dan menguji solusi secara sistematis, yang merupakan inti dari pemikiran matematis. Dengan PBL, matematika tidak lagi hanya tentang angka dan rumus, tetapi juga tentang proses berpikir yang terstruktur untuk menyelesaikan masalah nyata, menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan aplikatif (Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas berasal dari istilah bahasa Inggris *Classroom Action Research*, yang dikenal dengan singkatan PTK yaitu penelitian yang dilakukan di kelas oleh guru/peneliti untuk mengetahui yang berarti penelitian yang dilakukan pada sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang diterapkan pada suatu subyek penelitian di kelas tersebut. Suyanto mendefinisikan PTK sebagai penelitian praktis yang dimaksudkan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas (Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Upaya perbaikan ini dilakukan dengan cara melakukan tindakan untuk mencari jawaban atas permasalahan yang diangkat dari kegiatan tugas guru sehari-hari di kelasnya. Tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar secara praktis. Penelitian tindakan kelas dalam pelaksanaannya sangat kondisional dan situasional. Sedangkan Menurut Madya untuk mengembangkan keterampilan atau pendekatan baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung pada ruang kelas atau ajang dunia kerja. Dalam penelitian ini peneliti mengadopsi model dari Kemmis dan Mc Taggart dengan 4 tahap yakni perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Penelitian yang dilakukan Pada kelas II Ulil Albab MI Nurul Hasan yang berada di desa Kademangan kecamatan Pagelaran kabupaten Malang dengan jumlah siswa sebanyak 24 yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu: pengujian kognitif (*Cognitive Test*), observasi dan dokumentasi. Sebagai ukuran keberhasilan pelaksanaan penelitian Tindakan kelas ini adalah siswa yang nilainya mencapai KKM yakni 75 dan presentase ketuntasan siswa mencapai 80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut penjelasan dari setiap siklus.

Siklus 1

pada siklus ini dilakukan dua kali pertemuan. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan tahap perencanaan mengenai kegiatan pada tahap ini yakni merencanakan atau Menyusun Modul ajar arau RPP, bahan ajar, soal-soal pre-tes dan Post-tes dan metode dan model pembelajaran. Tahap selanjutnya tahap pelaksanaan, pada tahap ini peneliti melakukan 2x pertemuan, pertemuan pertama peneliti melaksanakan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian dilanjutkan dengan penerapan model PBL yang melibatkan kegiatan identifikasi masalah, diskusi kelompok, dan penyelesaian soal berbasis konteks kehidupan sehari-hari. Pada pertemuan kedua, peneliti melaksanakan kegiatan evaluasi dan post-test. Berdasarkan hasil analisis, rata-rata nilai peserta didik meningkat dari 55 (ketuntasan 33%) pada pre-test menjadi 68 (ketuntasan 50%) pada post-test. Namun, masih terdapat beberapa kendala seperti partisipasi siswa yang belum merata (hanya 45% yang aktif) dan kolaborasi kelompok yang belum optimal (35% siswa masih pasif).

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian siswa belum memahami instruksi dalam LKPD dengan baik, dan masih ada kecenderungan untuk menunggu teman yang lebih aktif. Berdasarkan hasil refleksi, diperlukan perbaikan

pada siklus II, terutama dalam memberikan panduan yang lebih jelas, memperkuat scaffolding dari guru, serta strategi untuk mendorong keaktifan seluruh anggota kelompok. Sehingga dilanjutkan ke siklus yang ke-2.

Siklus 2

Tahapan pada siklus II berfokus pada penyempurnaan strategi pembelajaran sebagai tindak lanjut dari refleksi pada siklus I. Guru memberikan arahan yang lebih runtut dan mudah diikuti, serta menyiapkan panduan langkah-langkah diskusi dalam LKPD agar setiap siswa memahami peran dan tugasnya dalam kelompok. Selain itu, guru melakukan pendampingan yang lebih aktif dengan mengamati proses diskusi, memberikan pertanyaan pemantik, dan membantu siswa yang masih mengalami kesulitan. Kehadiran guru sebagai fasilitator yang responsif ini membuat suasana belajar menjadi lebih terarah dan memberi

Rasa percaya diri bagi siswa untuk terlibat dalam pembelajaran.

Pada tahap pelaksanaan, model Problem Based Learning mulai menunjukkan efektivitas yang lebih kuat. Siswa tampak lebih berani mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pendapat, menunjukkan bahwa mereka mulai memahami konsep serta merasa nyaman dalam berinteraksi. Kolaborasi antaranggota kelompok juga meningkat secara nyata karena setiap siswa merasa memiliki kesempatan yang sama untuk berkontribusi. Hasil post-test pada siklus II menunjukkan perkembangan yang signifikan, dengan rata-rata nilai mencapai 85 dan tingkat ketuntasan belajar 100%. Selain meningkatnya nilai akademik, aktivitas belajar dan kerja sama siswa juga berkembang positif. Hampir seluruh kelompok menunjukkan keterlibatan aktif dalam diskusi dan pemecahan masalah, mencerminkan suasana belajar yang lebih hidup, saling mendukung, dan efektif.

Table 1. Perbandingan Hasil Belajar Siklus 1 dan siklus 2

Siklus.	Rata-rata Nilai	Ketentuan Belajar	Partisipasi Aktif	Kolaborasi
1	68	50%	45%	35%
2	85	100%	90%	85%

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi pendidikan perdamaian dalam model Problem Based Learning (PBL) memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika pada materi pengurangan di kelas II MI Nurul Hasan. Peningkatan ini terlihat baik dari aspek kognitif maupun afektif, yang masing-masing menunjukkan perkembangan konsisten dari siklus I ke siklus II.

1. Peningkatan Aspek Kognitif Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konseptual siswa pada materi pengurangan. Berbagai studi eksperimental dan quasi-eksperimental membuktikan bahwa siswa yang belajar dengan model PBL menunjukkan pemahaman konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Aminah, 2025). Pada siklus I, mayoritas siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, terutama ketika harus mengidentifikasi masalah secara mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa

siswa belum terbiasa dengan pendekatan pembelajaran yang menuntut kemandirian berpikir dan eksplorasi aktif (Magdalena, dkk, 2023). Kondisi tersebut tercermin dari nilai rata-rata kelas yang hanya mencapai 68 dengan tingkat ketuntasan 50%, sebagaimana juga ditemukan dalam penelitian tindakan kelas dan eksperimen serupa, di mana hasil belajar awal siswa pada siklus pertama masih rendah sebelum terjadi peningkatan pada siklus berikutnya.

Perbaikan strategi pada siklus II terbukti meningkatkan efektivitas penerapan PBL. Pemberian scaffolding yang lebih jelas, penyusunan panduan langkah kerja dalam LKPD, serta monitoring guru yang lebih terarah berhasil mendorong siswa untuk membangun pengetahuan secara lebih aktif. Strategi ini memberikan dukungan bertahap sehingga siswa mampu memahami alur pemecahan masalah tanpa merasa terbebani. Penelitian menunjukkan bahwa scaffolding yang terintegrasi dalam PBL, baik melalui LKPD maupun bimbingan guru, secara signifikan meningkatkan hasil belajar, kemandirian, dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Asrial, dkk, 2021). Dampaknya terlihat dari peningkatan rata-rata nilai menjadi 85 dengan ketuntasan belajar mencapai 100%, sejalan dengan temuan bahwa penggunaan LKPD berbasis PBL dan scaffolding mampu meningkatkan capaian hasil belajar secara signifikan (Diana & Makiyah, 2021). Pencapaian ini juga menguatkan pandangan Arends (2012) dan didukung oleh penelitian lain yang menyatakan bahwa PBL efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual karena siswa terlibat langsung dalam proses penyelidikan dan pemecahan masalah (Shareef, 2025).

Selain peningkatan dari sisi kognitif, keberhasilan penerapan PBL pada penelitian ini juga dipengaruhi oleh penggunaan konteks pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti pengurangan dengan benda konkret dan situasi realistis. Pendekatan ini membantu siswa memahami konsep secara lebih natural karena materi tidak disampaikan secara abstrak, tetapi melalui pengalaman langsung yang dapat mereka amati dan praktikkan (Aprilia, 2025). Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menegaskan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna ketika dikonstruksi melalui proses interaksi, pengalaman nyata, dan refleksi. Dengan demikian, integrasi PBL tidak hanya meningkatkan capaian akademik, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna bagi siswa.

2. Penguatan Nilai Perdamaian melalui Kolaborasi

Integrasi nilai-nilai pendidikan perdamaian (peace education) ke dalam setiap tahapan Problem Based Learning (PBL) memberikan kontribusi besar terhadap pengembangan aspek afektif siswa. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi nilai perdamaian, seperti saling menghargai, kerja sama, dan komunikasi santun, dalam model PBL secara signifikan meningkatkan sikap toleransi, empati, dan kolaborasi siswa (Dongoran, 2024). Pada siklus I, dinamika kerja kelompok yang belum optimal, dengan sebagian siswa masih pasif dan enggan berpendapat, mencerminkan perlunya bimbingan untuk memahami pentingnya peran individu dalam pembelajaran.

Melalui pengarahan yang lebih terstruktur pada siklus II, guru menanamkan nilai-nilai perdamaian dan membangun suasana diskusi yang lebih inklusif. Studi menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif meningkatkan

partisipasi aktif dan kolaborasi antar anggota kelompok (Listiana dkk, 2025). Peningkatan partisipasi aktif siswa dari 45% menjadi 90% serta kolaborasi kelompok dari 35% menjadi 85% sejalan dengan temuan bahwa PBL yang terintegrasi dengan pendidikan karakter dan nilai perdamaian mampu menciptakan lingkungan belajar yang harmonis, inklusif, dan mendukung pengembangan afektif siswa (Basri, 2025). Selain itu, peace education yang diintegrasikan dalam PBL juga terbukti memperkuat kompetensi sosial seperti komunikasi, resolusi konflik, dan tanggung jawab sosial.

3. Pengembangan Sikap dan Karakter Siswa Sesuai Kebutuhan Abad ke-21

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa untuk memiliki keterampilan kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan berpikir kritis sebagai fondasi utama dalam menghadapi tantangan global yang semakin kompleks. Integrasi Problem Based Learning (PBL) dan pendidikan perdamaian (peace education) dalam pembelajaran terbukti efektif dalam menumbuhkan keempat keterampilan tersebut. Melalui PBL, siswa tidak hanya diajak memahami materi secara konseptual, tetapi juga dilatih untuk menyelesaikan perbedaan pendapat secara damai, menghargai kontribusi teman, serta berani menyampaikan ide. Proses ini mendorong siswa untuk aktif berdiskusi, bekerja sama, dan mengembangkan solusi kreatif terhadap permasalahan nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan mereka (Sportivo, dkk, 2023).

Temuan penelitian ini sejalan dengan pendapat Hmelo-Silver (2004) yang menegaskan bahwa PBL tidak hanya menargetkan pencapaian akademik, tetapi juga mendorong pengembangan keterampilan sosial dan emosional. Studi-studi mutakhir menunjukkan bahwa penerapan PBL dan pendidikan perdamaian mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis secara signifikan, serta membentuk karakter positif seperti empati, toleransi, dan kemampuan menyelesaikan konflik secara konstruktif (Lozano, 2022), (Jaiswal, 2025). Dengan demikian, model pembelajaran ini menghadirkan proses belajar yang holistik, di mana pemahaman konseptual dan penguatan karakter berjalan beriringan, mempersiapkan siswa menjadi individu yang kompeten dan berintegritas di era modern.

4. PBL sebagai Solusi atas Permasalahan Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran matematika yang selama ini cenderung bersifat abstrak dan berpusat pada guru seringkali membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar. Model pembelajaran seperti Problem Based Learning (PBL) yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata mampu mengubah paradigma ini, menjadikan matematika lebih aplikatif dan mudah dipahami oleh siswa. Melalui aktivitas mengidentifikasi masalah, berdiskusi, menguji solusi, dan mempresentasikan hasil, siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar. Keterlibatan aktif ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Bintoro, 2024). Penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL secara konsisten dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan pemecahan masalah siswa.

Selain itu, perubahan strategi pembelajaran dari teacher-centered menjadi student-centered memberikan dampak signifikan terhadap motivasi dan rasa percaya diri siswa. Pendekatan yang berpusat pada siswa mendorong mereka untuk lebih mandiri, berani mengemukakan pendapat, dan aktif berkolaborasi dengan teman sekelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran student-centered seperti PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membentuk mindset berkembang (growth mindset), memperkuat self-efficacy, dan memperbaiki persepsi siswa terhadap matematika (Obeng, 2025). Dengan demikian, transformasi pembelajaran menuju student-centered learning menjadi kunci dalam menciptakan suasana kelas yang inklusif, suportif, dan mampu menumbuhkan motivasi intrinsik serta kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian penelitian yang dilakukan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa integrasi pendidikan perdamaian (peace education) melalui model Problem Based Learning (PBL) terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada materi pengurangan di kelas II MI Nurul Hasan. Permasalahan awal berupa rendahnya hasil belajar dan keterlibatan siswa akibat dominannya metode pembelajaran konvensional dapat diatasi melalui penerapan strategi PBL yang memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan belajar secara aktif. Peningkatan hasil belajar dari rata-rata 68 pada siklus I menjadi 85 pada siklus II, dengan ketuntasan 100%, menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu memperkuat pemahaman konseptual siswa secara signifikan.

Selain peningkatan aspek kognitif, penelitian ini juga menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai pendidikan perdamaian memperkaya karakter dan perilaku sosial siswa. Sikap kerja sama, komunikasi, rasa saling menghargai, dan tanggung jawab berkembang secara nyata seiring dengan proses diskusi dan kolaborasi dalam kelompok. Lingkungan belajar yang inklusif dan suportif memungkinkan siswa untuk lebih percaya diri, berani mengemukakan pendapat, dan menyelesaikan konflik secara damai. Dengan demikian, PBL yang dipadukan dengan peace education tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga menghasilkan pembelajaran yang lebih humanis, bermakna, dan sesuai dengan tuntutan kompetensi abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S., Pixyoriza, P., & Qomariyah, S. (2025). Impact of Problem-Based Learning on Students' Mathematical Performance: A Quasi-Experimental Study. *Journal of Transdisciplinary Studies in Education*. <https://doi.org/10.64268/jtse.v1i1.12>.
- Aprilia, N., Wahyuni, E., & Listyowati, L. (2025). Optimalisasi Model Problem-Based Learning (Pbl) Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Journal of Lesson Study in Teacher Education*. <https://doi.org/10.51402/jlste.v3i2.146>.
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach*—McGraw Hill. Inc., 1994.—549 p, 112-121.
- Asrial, A., Noviyanti, S., Kurniawan*, D., Kiska, N., Saputri, J., Damayanti, L., Luthfiah, Q., & Silvia, N. (2021). Problem-Based Learning Model in Classroom

- Management with Scaffolding Techniques on Learning Outcomes and Student Independence. *International Journal of Elementary Education*. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i4.39621>.
- Diana, R., & Makiyah, Y. (2021). The Effectiveness Of Student Worksheets (Lkpd) Based On The Problem Based Learning (Pbl) Model To Improve Problem-Solving Skills In Multiple Gap Interference Material. , 10, 48-54. <https://doi.org/10.22611/jpf.v10i1.24763>.
- Dongoran, I., Butar-Butar, K., Nurlaila, N., & Hadi, A. (2024). Pengembangan Karakter Toleransi Siswa: Eksplorasi Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Membentuk Karakter Siswa. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*. <https://doi.org/10.14421/njpi.2024.v4i2-13>.
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 2(1).
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational psychology review*, 16(3), 235-266.
- Jaiswal, A. (2025). Social Emotional Learning for Peace. *Naveen International Journal of Multidisciplinary Sciences (NIJMS)*. <https://doi.org/10.71126/nijms.v1i3.24>.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Interaction Book Company
- Listiana, D., Puspita, A., Setyowati, R., Istiq'faroh, N., & Gunansyah, G. (2025). Implementation of the Project-Based Learning Model to Enhance Collaborative Skills of Elementary School Students. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i2.1218>.
- Lozano, A., López, R., Pereira, F., & Fontao, C. (2022). Impact of Cooperative Learning and Project-Based Learning through Emotional Intelligence: A Comparison of Methodologies for Implementing SDGs. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416977>.
- Lutvaidah, U., & Hidayat, R. (2019). Pengaruh Ketelitian Membaca Soal Cerita terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Kajian Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 179–188.
- Magdalena, I., Fadhilahwati, N., Amalia, R., & Farhana, S. (2023). Improving Mathematics Learning Outcomes Through Problem Based Learning (Pbl) Learning Model For 4th Grade Students. *Romeo Review Of Multidisciplinary Education Culture And Pedagogy*. <https://doi.org/10.55047/romeo.v2i2.692>.
- Pujasmara, D., Humaira, J., Alifah, P., Mariana, Y., & Rostika, R. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Siswa Kelas I dengan Media Konkret. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i2.211>.
- Obeng, B. (2025). Investigating The Impact Of Problem - Based Learning On Student's attitudes Toward Mathematics. *International Journal of Advanced Research*. <https://doi.org/10.21474/ijar01/20747>.
- Shareef, A. (2025). Developing Self-Directed Learning Skills Through Scaffolding in Problem-Based Learning. *The Maldives National Journal of Research*. <https://doi.org/10.62338/cgbpdv45>.

- Sportivo, E., , R., Hardinata, R., Tami, M., Ahwan, R., , R., Suryadi, D., Rahmadi, R., Hardinata, M., Rosadi, T., , A., Rubiyatno, D., & , S. (2023). Enhancing 21st century collaboration skills in physical education through the problem-based learning model. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*. [https://doi.org/10.25299/esijope.2023.vol4\(3\).14112](https://doi.org/10.25299/esijope.2023.vol4(3).14112).
- Sudjana, N. (2010). Penilaian hasil proses belajar mengajar.
- Susanti, Y. (2020). Penggunaan Strategi Murder Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(2), 180–191
- Suyanto. 2002. Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Refleksi Pengajaran. PMalang: UNM Program Pascasarjana Prodi Bahasa. Halaman 2
- Widyantoro, B. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 19(1), 45-56.