

PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* BERBANTUAN *DOMINO CARD* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SEKOLAH DASAR

Diajeng Ayu Puspita¹, Ujang Khiyarusoleh²

^{1,2}Universitas Peradaban, Bumiayu, Indonesia

Email: puspitadiajeng17@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini diorientasikan untuk mengkaji perbedaan kapasitas *problem-solving* peserta didik antara kelas yang menerapkan model *Problem Based Learning* terintegrasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbantuan *Domino Card* dan kelas dengan pembelajaran konvensional, serta untuk mengidentifikasi derajat peningkatan kemampuan tersebut setelah intervensi diberikan. Metode kuantitatif dengan desain *quasi-experiment* tipe *Nonequivalent Control Group Design* dipilih sebagai metodologi dalam penelitian ini. Siswa kelas V ditetapkan sebagai populasi, yang kemudian didistribusikan ke dalam kelompok eksperimen sebanyak 28 orang dan kelompok kontrol sebanyak 30 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes dan dokumentasi. Hasil analisis data menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *uji paired sample t-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan pada kelas eksperimen sebesar 25,75 poin. Kesimpulannya, penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbantuan media *Domino Card* secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa Sekolah Dasar.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, *Realistic Mathematics Education*, *Domino Card*, Kemampuan Pemecahan Masalah.

Abstract

This study was oriented toward examining the differences in students' problem-solving abilities between the class that implemented the Problem Based Learning model integrated with the Realistic Mathematics Education approach and assisted by Domino Card media and the class that received conventional instruction. It also aimed to identify the extent to which students' problem-solving abilities improved after the intervention was administered. A quantitative method with a quasi-experimental design using a Nonequivalent Control Group Design was employed in this study. The population consisted of fifth-grade students, who were distributed into an experimental group of 28 students and a control group of 30 students. Data were collected through observation, tests, and documentation. The results of the data analysis showed that the t-count obtained from the independent samples t-test was 4.002, which was greater than the t-table value of 2.0032. Therefore, there was a significant difference in problem-solving abilities between the experimental and control classes. The paired samples t-test resulted indicating a significant improvement in problem-solving abilities in the experimental class, with an increase of 25.75 points. In conclusion, the implementation of the Problem Based Learning model integrated with the Realistic Mathematics Education approach and assisted by Domino Card media significantly improved elementary school students' problem-solving abilities.

Keywords: *Problem Based Learning, Realistic Mathematics Education, Domino Card, Problem-Solving Ability.*

A. PENDAHULUAN

Kurikulum di Indonesia saat ini menerapkan kurikulum merdeka, yaitu sebuah desain pendidikan yang membangun suasana pembelajaran yang menggembirakan untuk siswa supaya mereka belajar dalam suasana yang ceria, tenang, nyaman, tidak menjadi beban dan merasa tertekan. Dalam konteks ini, terdapat pandangan bahwa matematika memiliki karakteristik tersendiri, sehingga teknik yang diterapkan pengajar dalam menyampaikan konsep dan struktur matematika perlu disampaikan melalui proses pembelajaran yang dirancang secara sistematis agar siswa dapat dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Konsep tidak hanya bertujuan untuk dipahami dalam pembelajaran matematika, tetapi siswa juga didorong agar mampu berpikir kritis, inovatif, dan interaktif dalam menghadapi berbagai permasalahan serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Widiastuti & Nindiasari, 2022). Hal ini didukung oleh pendapat Andani dkk. (2021) bahwa kemampuan berpikir analitis, sistematis, rasional, kritis, kreatif, dan kolaboratif pada siswa dapat dikembangkan melalui peran pembelajaran matematika.

Hafriani (2021) menyebutkan lima kompetensi utama dalam pembelajaran matematika yang perlu dikembangkan oleh peserta didik diidentifikasi oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), yaitu kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi matematis. Di antara berbagai kompetensi di atas, pemecahan masalah dijadikan salah satu kemampuan yang fundamental disebabkan oleh keterkaitannya dengan proses berpikir dalam menemukan penyelesaian terhadap suatu persoalan. Proses tersebut mencakup kemampuan memahami permasalahan, mengidentifikasi dan mengorganisasi informasi yang tersedia, menentukan data yang relevan, merepresentasikan permasalahan secara matematis, memilih metode yang tepat, menyusun strategi penyelesaian, serta menghadapi permasalahan yang bersifat nonrutin (Fitriani & Ruswan, 2025).

Keterampilan pemecahan masalah memegang peranan krusial dalam pengembangan kemampuan kognitif siswa berupa keterampilan yang dapat diterapkan baik dalam konteks pendidikan maupun saat menghadapi tantangan kehidupan nyata. Namun, situasi terkait keterampilan pemecahan masalah matematika dinilai masih memperlihatkan adanya kesenjangan antara pentingnya kompetensi tersebut dengan pencapaian yang diperoleh. Berdasarkan rilis hasil Programme for International Student Assessment (PISA) periode 2022, posisi ke-67 dari 81 negara ditempati oleh Indonesia dengan perolehan skor matematika sebesar 366, sedangkan rata-rata skor negara-negara OECD mencapai 500 (Novianti dkk, 2026). Permasalahan serupa juga ditemukan pada jenjang sekolah dasar, Putri dkk. (2024) melaporkan tingkat penguasaan *problem-solving* siswa kelas V masih dikategorikan rendah, dimana keterbatasan tersebut ditemukan khususnya dalam hal menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru. Temuan serupa diungkapkan oleh Muntheawati dkk. (2025) yang menunjukkan adanya hambatan yang dihadapi oleh siswa kelas IV saat menyelesaikan persoalan berbentuk narasi terutama pada proses menentukan dan menerapkan prosedur penyelesaian yang sesuai. Disamping itu, diperkuat oleh penelitian Ramadhani dkk. (2023) bahwa capaian rata-rata kemampuan *problem-solving* matematika peserta didik hanya mencapai 54,76 sehingga termasuk dalam kategori rendah.

Permasalahan tersebut juga ditemukan berdasarkan hasil wawancara dan tes pra-penelitian yang dilaksanakan pada siswa kelas VA dan VB SDN Ajibarang Wetan. Melalui hasil wawancara terungkap bahwa hambatan yang dialami oleh mayoritas siswa ketika dihadapkan pada persoalan berbentuk cerita atau permasalahan kontekstual. Kesulitan

terutama terlihat ketika siswa harus memahami informasi yang terdapat dalam soal dan menentukan maksud pertanyaan yang harus diselesaikan. Temuan tersebut diperkuat melalui pelaksanaan tes awal diperoleh rata-rata nilai kelas VA sebesar 53,44, sedangkan kelas VB sebesar 55,19. Capaian kedua kelas tersebut ditemukan masih di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan sekolah yakni dengan nilai 70. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga tampak pada berbagai tahapan penyelesaian berdasarkan langkah Polya, meliputi tahapan mengidentifikasi informasi pada soal, menyusun rancangan penyelesaian, menyelesaikan perhitungan secara sistematis, serta memvalidasi kembali jawaban akhir.

Kondisi rendahnya kemampuan *problem-solving* tersebut tidak terlepas dari proses pembelajaran matematika yang masih didominasi oleh peran pendidik, sedangkan posisi sebagai penerima informasi dengan aktivitas berupa mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan latihan ditempati oleh peserta didik. Selain itu, penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) lebih sering diarahkan pada soal-soal rutin yang menitikberatkan pada kemampuan berhitung dan penerapan rumus. Pola pembelajaran tersebut dapat menyebabkan kebiasaan bagi peserta didik untuk sekedar mengingat langkah penyelesaian, daripada dibimbing dalam memahami konsep dan alasan di balik langkah yang dilakukan. Kurangnya kesempatan untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan situasi nyata juga membuat peserta didik belum terbiasa menghubungkan konsep matematika yang dipelajari dengan pengalaman atau permasalahan yang mereka temui dalam kehidupan nyata.

Adanya inovasi pembelajaran dinilai sangat diperlukan guna meningkatkan keterlibatan peserta didik sekaligus menempatkan mereka sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Sebagai salah satu pilihan alternatif, model *Problem Based Learning* (PBL) dapat diterapkan, di mana persoalan dalam realitas kehidupan dijadikan sebagai titik awal kegiatan belajar, lalu peserta didik diarahkan untuk menemukan solusi melalui serangkaian aktivitas edukatif (Isrok'atun & Rosmala, 2018). Dijelaskan pula oleh Arends (2012) bahwa permasalahan nyata dan relevan digunakan sebagai landasan bagi peserta didik dalam melakukan penyelidikan. Lima tahapan penting dikerjakan dalam pelaksanaan PBL, yang meliputi pengorientasian peserta didik pada masalah, pengorganisasian peserta didik untuk belajar, pembimbingan penyelidikan secara individu maupun kelompok, pengembangan serta pemresentasian hasil karya, hingga penganalisisan dan pengevaluasian terhadap proses pemecahan masalah. Peningkatan kemampuan *problem-solving* peserta didik telah dibuktikan dalam sejumlah studi terdahulu yang menerapkan PBL. Capaian yang lebih optimal dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ini dilaporkan oleh Setyaningsih dan Rahman (2022), Ningrum dkk. (2023), serta Safirah dan Abdillah (2024).

Kebutuhan akan implementasi PBL dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar dinilai perlu diselaraskan dengan pendekatan yang mampu mengaitkan persoalan edukatif dan pengalaman riil peserta didik. Dalam studi ini, perpaduan antara PBL dan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dilakukan guna menghadirkan pengalaman belajar yang lebih kontekstual. Melalui RME, membangun pemahaman matematika peserta didik diarahkan agar bersumber dari situasi yang dekat dengan aktivitas keseharian mereka, sehingga permasalahan yang diberikan tidak hanya dipahami sebagai persoalan matematika, tetapi juga sebagai situasi yang dapat dibayangkan dan dimaknai oleh peserta didik (Anggraini & Pramudita, 2021). Melalui pendekatan tersebut, peserta didik memperoleh kesempatan untuk menghubungkan pengalaman nyata dengan konsep matematika, kemudian mengembangkan strategi penyelesaian secara bertahap. Kontribusi positif dari implementasi RME dalam menstimulasi perkembangan kemampuan *problem-solving* telah dibuktikan melalui rangkaian temuan Widad dan Hadi (2025), Amrina dan Kusmaharti (2024), serta Sugiarti dkk. (2025), di mana pencapaian tersebut diraih melalui aktivitas edukatif yang menyelaraskan konsep matematika dengan dinamika realitas sosial.

Selain pendekatan pembelajaran, penggunaan media yang sesuai juga dapat mendukung terciptanya suasana belajar yang dinilai lebih menarik dan bermakna juga dapat didukung melalui pemanfaatan media yang sesuai. Telah dinyatakan pula oleh Ferdianti dan Anwar (2023) bahwa pengalaman belajar yang lebih memikat sekaligus efektivitas pembelajaran dapat diwujudkan melalui pemanfaatan media pembelajaran secara tepat. Dalam penelitian ini, media *Domino Card* dipilih dan diintegrasikan sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan dan merepresentasikan permasalahan matematika secara lebih konkret sebelum peserta didik memahami konsep yang bersifat abstrak. Melalui kegiatan mencocokkan, menyusun, dan mendiskusikan kartu, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengidentifikasi informasi dalam masalah, menetapkan langkah penyelesaian, serta melakukan peninjauan ulang jawaban yang dihasilkan. Sopyan dan Setiawan (2025) menunjukkan bahwa media kartu domino yang dikembangkan dinilai memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang baik serta dapat mendorong keaktifan peserta didik dan mendukung kemampuan *problem-solving* matematika di tingkat sekolah dasar. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Asiya dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa media *Domino Card* dapat menarik perhatian peserta didik, meningkatkan motivasi belajar, dan membantu pemahaman materi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbantuan media *Domino Card* dan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional, serta menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbantuan media *Domino Card*.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat diterapkan dengan menjadikan permasalahan autentik serta bermakna sebagai landasan utama. Melalui model tersebut, arah pembelajaran difokuskan pada pelaksanaan penyelidikan, kolaborasi, pengembangan kemampuan berpikir, hingga penemuan solusi atas permasalahan secara mandiri oleh peserta didik (Arends, 2012). Lima tahapan penting dikerjakan dalam implementasi PBL, yang mencakup proses pengorientasian peserta didik pada masalah, pengorganisasian peserta didik untuk belajar, pembimbingan penyelidikan secara individu maupun kelompok, pengembangan serta pemresentasian hasil karya, hingga penganalisisan dan pengevaluasian terhadap proses pemecahan masalah. Melalui rangkaian tahapan tersebut siswa diberikan ruang agar dapat dilibatkan secara aktif dalam mengidentifikasi serta menyelesaikan persoalan yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata.

Situasi nyata atau konteks yang dapat dibayangkan oleh peserta didik dijadikan sebagai titik awal dalam mengonstruksi pemahaman matematis melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (Hadi, 2005). Dalam implementasinya, konsep tidak disajikan secara langsung untuk diterima begitu saja oleh peserta didik, melainkan ruang seluas-luasnya diberikan kepada mereka demi membangun pengetahuan secara mandiri lewat pemecahan permasalahan kontekstual, penggunaan model, kontribusi dan konstruksi peserta didik, interaksi, serta keterkaitan antarkonsep matematika. Melalui proses matematisasi, peserta didik mengembangkan pemahaman dengan menghubungkan pengalaman atau situasi yang dekat dengan kehidupan mereka menuju konsep matematika yang lebih formal.

Domino Card merupakan media berbentuk kartu yang dimodifikasi dengan memuat soal dan jawaban yang perlu dipasang secara tepat. Aktivitas mencocokkan dan menyusun kartu dapat menciptakan iklim pembelajaran yang lebih interaktif sekaligus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih menyelesaikan persoalan matematika

(Rochmiyatun, 2023). Dalam penelitian ini, *Domino Card* tidak digunakan sebagai model pembelajaran, melainkan sebagai media pendukung dalam penerapan PBL dengan pendekatan RME. Penggunaannya diarahkan untuk membantu peserta didik memahami informasi, merepresentasikan permasalahan, mendiskusikan strategi penyelesaian, dan mengevaluasi jawaban melalui aktivitas belajar yang bersifat konkret dan kolaboratif.

kemampuan *problem-solving* matematika dimaknai sebagai kesiapan peserta didik dalam menemukan solusi atas suatu persoalan melalui proses berpikir yang terarah serta sistematis. Empat fase krusial dalam menyelesaikan persoalan dipaparkan oleh Polya (1973), yang mencakup tahapan penelaahan masalah, perancangan strategi, penerapan rencana penyelesaian, hingga evaluasi terhadap kebenaran hasil. Seluruh tahapan tersebut dijadikan sebagai landasan dalam proses identifikasi dan pengukuran kemampuan *problem-solving* matematika peserta didik pada studi ini. Proses berpikir yang diperlukan ditunjukkan pada setiap fase, sehingga peserta didik tidak hanya dituntut untuk mendapatkan jawaban, melainkan juga dibimbing untuk memahami seluruh rangkaian prosedur yang ditempuh demi meraih solusi akhir.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan adanya keterkaitan antara penerapan PBL, pendekatan RME, dan penggunaan media pembelajaran berbasis kartu dengan perkembangan kemampuan peserta didik. Endriana dkk. (2025) menemukan bahwa penerapan PBL dengan pendekatan RME berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik. Destiara dkk. (2023) menunjukkan bahwa RME berbantuan media *geoboard* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi keliling dan luas persegi serta persegi panjang. Sementara itu, Nida dkk. (2023) melaporkan bahwa penerapan PBL berbantuan kartu domino dapat mendorong kolaborasi dan keaktifan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual. Temuan dari penelitian-penelitian tersebut memberikan dasar bahwa penggunaan model, pendekatan, dan media yang berorientasi pada aktivitas peserta didik dapat mendukung proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan landasan teori dan temuan penelitian terdahulu, penelitian ini menempatkan PBL sebagai model pembelajaran, RME sebagai pendekatan, dan *Domino Card* sebagai media pendukung. Integrasi ketiganya dilakukan melalui penyajian permasalahan kontekstual, penyelidikan dan diskusi kelompok, proses konstruksi pemahaman matematika, serta aktivitas pemecahan masalah menggunakan media *Domino Card*. Rangkaian pembelajaran tersebut memberikan ruang bagi siswa untuk mengaitkan permasalahan dengan pengalaman nyata, mengembangkan strategi penyelesaian, berinteraksi dalam proses diskusi, dan melakukan pengecekan pada hasil akhir.

C. METODE

Pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen diterapkan dalam pelaksanaan studi ini. Dipaparkan oleh Sugiyono (2023) bahwa eksperimen dimaknai sebagai salah satu ragam metode kuantitatif yang diorientasikan untuk mendeteksi pengaruh dari suatu perlakuan terhadap variabel yang diteliti di bawah kondisi yang dikendalikan. Atas dasar rancangan tersebut, desain *quasi-experiment* dalam bentuk *non-equivalent control group design* dipilih untuk diimplementasikan. Enam aktivitas utama dikerjakan secara runtun dalam rangkaian studi ini, yang mencakup tahapan pelaksanaan *pretest*, pemberian intervensi sebanyak empat kali tatap muka, serta diakhiri dengan evaluasi melalui *posttest*.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Ajibarang Wetan pada Tahun Ajaran 2026/2027 dengan melibatkan seluruh siswa kelas V sebagai subjek penelitian. Sebanyak 58 siswa tercatat sebagai populasi yang dibagi menjadi kelas VA sejumlah 28 siswa dan kelas VB sejumlah 30 siswa. Karena populasi kurang dari 100, maka seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel melalui teknik *total sampling* atau sensus. Kelas VA ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelas VB digunakan sebagai kelompok kontrol.

Perolehan data penelitian diperoleh melalui teknik tes dan observasi. Kemampuan pemecahan masalah diukur menggunakan tes berbentuk uraian yang diberikan pada tahap awal dan akhir penelitian. Masing-masing tes terdiri atas empat butir soal dengan bobot yang setara. Instrumen terlebih dahulu melalui proses validasi isi oleh tiga validator ahli. Selanjutnya, instrumen dianalisis berdasarkan tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh delapan butir soal yang digunakan untuk perangkat *pretest* dan *posttest*, masing-masing sebanyak empat soal. Nilai koefisien sebesar 0,934 didapatkan dari pengujian reliabilitas menggunakan teknik *Cronbach's Alpha*, sehingga instrumen memenuhi kriteria reliabel.

Teknik observasi turut dipergunakan untuk mendapat data pendukung. Pengamatan dilakukan secara langsung selama empat kali pertemuan dengan menggunakan lembar observasi yang mengacu pada lima tahapan sintaks PBL. Melalui observasi tersebut, pelaksanaan setiap tahapan pembelajaran dapat diamati secara sistematis selama proses pemberian perlakuan. Tahap analisis data diawali dengan pengujian prasyarat berupa uji normalitas menggunakan metode Liliefors dan kesamaan varians antarkelompok diperiksa melalui uji F. Setelah persyaratan analisis terpenuhi, dilakukan uji *Independent Sample t-Test* guna melihat kesetaraan kemampuan awal kedua kelompok. Pengujian hipotesis pertama juga menggunakan *Independent Sample t-Test* dan hipotesis kedua dianalisis menggunakan *Paired Sample t-Test*.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi dilakukan pada kelas eksperimen selama empat kali pertemuan untuk mengamati keterlaksanaan lima sintaks *Problem Based Learning* (PBL).

Tabel 1. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan ke-	Rata-rata Skor	Presentase (%)
1	2,85	71,25
2	3,27	81,79
3	3,51	87,68
4	3,65	91,25

Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa perlakuan yang diberikan dapat berjalan dengan baik dan menunjukkan peningkatan yang konsisten di setiap pertemuan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa siswa semakin akrab dengan kegiatan belajar yang berfokus pada siswa, sehingga partisipasi, kolaborasi, dan keterlibatan aktif dalam proses belajar di kelas eksperimen berjalan dengan baik. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Prasyarat dan Uji Keseimbangan Pretest

Uji	Nilai	Kriteria	Kesimpulan
Normalitas Eksperimen	Lhitung 0,1408 < Ltabel 0,164	Lhitung < Ltabel	Data normal
Normalitas Kontrol	Lhitung 0,1244 < Ltabel 0,161	Lhitung < Ltabel	Data normal
Homogenitas	Fhitung 1,1667 < Ftabel 1,875	Fhitung < Ftabel	Varians homogen
Keseimbangan	thitung 0,2697	-2,0032 < thitung < 2,0032	Kemampuan awal setara

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Prasyarat Posttest

Uji	Nilai	Kriteria	Kesimpulan
Normalitas Eksperimen	Lhitung 0,0611 < Ltabel 0,167	Lhitung < Ltabel	Data normal
Normalitas Kontrol	Lhitung 0,0807 < Ltabel 0,161	Lhitung < Ltabel	Data normal
Homogenitas	Fhitung 1,1993 < Ftabel 1,875	Fhitung < Ftabel	Varians homogen

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	Uji Statistik	t hitung	t tabel	Keputusan
Hipotesis I	<i>Independent Sample T-Test</i>	4,002	2,0032	H0 ditolak, H1 diterima
Hipotesis II	<i>Paired Sample T-Test</i>	11,7267	2,052	H0 ditolak, H1 diterima

Hasil analisis menunjukkan pemberian perlakuan menghasilkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan tersebut bisa dipahami dari karakteristik pengalaman belajar yang diterima oleh kedua kelompok. Pada kelas eksperimen, siswa tidak hanya memperoleh penjelasan mengenai konsep matematika, tetapi terlibat dalam proses memahami permasalahan, menentukan strategi, melakukan penyelidikan, berdiskusi, menyajikan hasil, dan mengevaluasi penyelesaian melalui model PBL.

Dalam penerapannya, *Problem Based Learning* (PBL) mendorong siswa belajar melalui permasalahan yang dekat dengan situasi nyata. Proses pembelajaran tidak berhenti pada pencarian jawaban, tetapi melibatkan kegiatan menyelidiki masalah, mengembangkan solusi, mempresentasikan hasil, dan melakukan evaluasi terhadap proses penyelesaian. Rangkaian kegiatan tersebut mendukung kemampuan pemecahan masalah karena siswa dilatih untuk memahami permasalahan sekaligus menentukan dan mengevaluasi langkah yang digunakan untuk memperoleh solusi.

Dalam penelitian ini, proses tersebut semakin diperkuat melalui pendekatan RME. Pendekatan RME dalam penelitian ini mengawali pembelajaran dari pengalaman dan situasi yang dapat dipahami siswa. Penggunaan konteks tersebut membantu siswa menghubungkan persoalan yang dihadapi dengan konsep matematika yang sedang dipelajari. Permasalahan kontekstual yang diberikan membuat siswa tidak langsung berhadapan dengan simbol atau rumus abstrak, tetapi terlebih dahulu memahami situasi yang menjadi dasar permasalahan. Proses tersebut membantu siswa menghubungkan pengetahuan matematika dengan situasi yang dapat mereka pahami.

Keterkaitan antara RME dan kemampuan pemecahan masalah terlihat pada tahapan penyelesaian yang dilakukan siswa. Penggunaan konteks mendukung tahap memahami masalah karena siswa perlu menemukan informasi penting dalam masalah. Penggunaan model membantu siswa merepresentasikan situasi dan menentukan strategi penyelesaian. Kontribusi siswa dalam menemukan strategi memungkinkan siswa mengembangkan cara penyelesaian sendiri. Sementara itu, interaksi dan diskusi memungkinkan siswa membandingkan strategi, menemukan kesalahan, serta memperbaiki hasil penyelesaian. Dengan demikian, karakteristik RME memberikan dukungan terhadap tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan Polya.

Hubungan tersebut menunjukkan bahwa PBL dan RME memberikan kontribusi melalui mekanisme yang saling melengkapi. PBL menyediakan struktur pembelajaran berbasis masalah melalui kegiatan orientasi, pengorganisasian, penyelidikan, penyajian, serta evaluasi. RME memberikan konteks matematis yang bermakna sehingga masalah yang diselidiki siswa tidak terlepas dari pengalaman dan situasi yang dapat mereka bayangkan. Kombinasi keduanya menciptakan pengalaman belajar yang mendorong siswa memahami masalah sekaligus membangun strategi penyelesaiannya.

Media *Domino Card* selanjutnya berfungsi sebagai penguat dalam proses tersebut. Penggunaan media tidak ditempatkan hanya sebagai permainan, tetapi menjadi bagian dari proses penyelesaian masalah. Siswa harus menyelesaikan permasalahan pada kartu untuk menemukan pasangan kartu yang sesuai. Oleh karena itu, siswa perlu membaca dan memahami permasalahan, menentukan strategi, melakukan perhitungan, kemudian mencocokkan hasilnya dengan kartu yang tersedia. Ketidaksesuaian antara hasil perhitungan dan pasangan kartu dapat mendorong siswa meninjau kembali proses penyelesaian.

Mekanisme tersebut memiliki kesesuaian dengan tahapan Polya. Siswa melakukan identifikasi informasi pada soal sebelum menyelesaikannya, menentukan strategi yang dianggap tepat, melaksanakan perhitungan, dan melakukan pengecekan melalui proses pencocokan kartu. Dengan demikian, *Domino Card* dalam penelitian ini bukan sekadar media yang meningkatkan variasi pembelajaran, tetapi menjadi sarana yang memberikan implikasi langsung terhadap hasil penyelesaian siswa. Kemudian diperkuat oleh temuan Salsabila dan Asih (2024) mengenai kontribusi PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Pembelajaran berbasis masalah melibatkan siswa dalam proses menemukan solusi, sehingga aktivitas belajar tidak hanya berfokus pada penyampaian materi. Temuan ini juga didukung oleh *systematic literature review* Ramadhany dkk. (2025) PBL banyak diterapkan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah melalui kegiatan penyelidikan dan keterlibatan aktif siswa.

Pada penerapan RME, Hadistian dkk (2025) melaporkan adanya dampak dalam penerapan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Penggunaan konteks yang dekat dengan pemahaman siswa membantu mereka menghubungkan permasalahan dengan konsep matematika yang dipelajari. Sementara itu, penggunaan *Domino Card* mendukung temuan Asiya dkk. (2024) bahwa media tersebut dapat meningkatkan ketertarikan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Meskipun demikian, temuan penelitian ini memiliki kebaruan pada pengintegrasian tiga komponen pembelajaran secara bersamaan, yaitu PBL sebagai model pembelajaran, RME sebagai pendekatan yang memberikan konteks matematis, dan *Domino Card* sebagai media yang digunakan dalam proses penyelesaian masalah. Ketiganya tidak digunakan secara terpisah. PBL memberikan alur kegiatan pemecahan masalah, RME memberikan konteks dan cara siswa membangun pemahaman matematika, sedangkan *Domino Card* memberikan pengalaman konkret dan interaktif dalam memeriksa hasil penyelesaian. Integrasi tersebut menjadi salah satu karakteristik penting dari pelaksanaan pembelajaran pada penelitian ini.

Perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen juga terlihat melalui keterlaksanaan pembelajaran selama empat pertemuan. Pada awal penerapan, siswa masih membutuhkan banyak arahan selama menjalani proses pembelajaran berbasis masalah. Kondisi ini berkaitan dengan kebiasaan siswa mengikuti pembelajaran yang selama ini lebih berorientasi pada guru.

Pada sintaks pertama orientasi masalah, siswa diarahkan untuk memahami permasalahan kontekstual. Pada pertemuan awal, beberapa siswa masih membutuhkan bantuan dalam menemukan informasi penting dalam soal. Namun, setelah memperoleh pengalaman berulang, siswa mulai lebih cepat mengidentifikasi situasi dan tujuan permasalahan. Proses ini mendukung tahap memahami masalah dalam pemecahan masalah Polya.

Pada sintaks kedua mengorganisasikan siswa, perkembangan terlihat dari semakin baiknya kemampuan siswa dalam bekerja secara kelompok. Siswa mulai mampu membagi tugas, menentukan anggota yang melakukan perhitungan, membaca kartu, serta membandingkan hasil. Interaksi tersebut mendorong siswa untuk mengembangkan dan mengomunikasikan rencana penyelesaian.

Pada sintaks ketiga, yaitu membimbing penyelidikan individu/kelompok, *Domino Card* memberikan pengalaman belajar yang konkret. Siswa tidak dapat menentukan pasangan kartu hanya berdasarkan perkiraan karena setiap pasangan harus didasarkan pada hasil penyelesaian permasalahan. Kondisi tersebut mendorong siswa untuk melakukan perhitungan dan memverifikasi hasil bersama anggota kelompok. Proses ini secara langsung mendukung tahap melaksanakan rencana dalam pemecahan masalah.

Sintaks keempat, yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, memfasilitasi siswa untuk mengomunikasikan strategi yang digunakan. Kegiatan presentasi membantu

siswa memahami bagaimana suatu solusi diperoleh, tidak hanya melihat hasilnya. Ketika kelompok lain memberikan tanggapan, siswa memperoleh kesempatan untuk membandingkan strategi dan menemukan kemungkinan kesalahan.

Sintaks kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, memiliki hubungan erat dengan tahap memeriksa kembali dalam teori Polya. Tahap ini mengarahkan siswa untuk menelaah ulang proses yang telah dilakukan dan membandingkan strategi yang digunakan oleh beberapa kelompok. Walaupun belum seluruh siswa mampu melakukan pengecekan terhadap solusi secara optimal, kegiatan evaluasi tetap menunjukkan adanya proses refleksi terhadap prosedur dalam menyelesaikan masalah.

Perkembangan tersebut memperlihatkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah diperkuat oleh hasil analisis statistik serta perubahan perilaku belajar siswa. Siswa yang pada awalnya cenderung langsung melakukan perhitungan mulai terbiasa memahami permasalahan terlebih dahulu, berdiskusi mengenai strategi, melaksanakan perhitungan, dan mencocokkan hasil yang diperoleh.

Perubahan tersebut juga terlihat pada pola jawaban siswa berdasarkan tahapan Polya. Pada *pretest*, sebagian siswa langsung menerapkan operasi perhitungan tanpa terlebih dahulu menuliskan informasi yang tersedia dan hal yang perlu ditentukan. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik dinilai masih memerlukan pembiasaan secara intensif agar terbiasa menyampaikan alur berpikir secara terstruktur dalam menyelesaikan masalah. Setelah pembelajaran diberikan, jawaban *posttest* menunjukkan perkembangan terutama pada kemampuan memahami masalah dan melaksanakan rencana.

Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa mulai menunjukkan kemampuan memilih strategi yang sesuai dengan permasalahan. Namun, beberapa siswa masih belum menuliskan strategi secara eksplisit dan langsung memasukkan angka ke dalam perhitungan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan memilih strategi mulai berkembang, tetapi kemampuan mengomunikasikan rencana secara tertulis masih perlu diperkuat.

Pada tahap melaksanakan rencana, perkembangan terlihat dari semakin sesuai proses perhitungan dengan strategi yang digunakan. Pengalaman melakukan penyelidikan dan mencocokkan hasil melalui *Domino Card* membantu siswa memahami bahwa jawaban harus diperoleh melalui proses, bukan sekadar menebak hasil.

Sementara itu, tahap memeriksa kembali masih menjadi bagian yang perlu dikembangkan. Sebagian siswa telah mampu memberikan kesimpulan, tetapi belum selalu melakukan pemeriksaan terhadap kesesuaian hasil dengan permasalahan. Temuan ini penting karena adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah tidak berarti seluruh tahapan Polya telah dikuasai secara sempurna. Pembelajaran memberikan perkembangan yang nyata, tetapi kemampuan reflektif untuk memeriksa kembali masih membutuhkan pembiasaan.

Dengan demikian, perubahan kemampuan pemecahan masalah yang terlihat pada penelitian ini berkaitan dengan pengalaman belajar siswa yang secara berulang melibatkan mereka dalam menghadapi berbagai permasalahan, membangun strategi, melakukan penyelidikan, berinteraksi, memperoleh umpan balik, dan mengevaluasi penyelesaian. Hal tersebut memperlihatkan kesesuaian antara karakteristik pembelajaran yang diterapkan dengan tuntutan kemampuan pemecahan masalah.

Temuan penting penelitian ini bukan hanya menunjukkan adanya perbedaan dan peningkatan secara statistik, tetapi juga menunjukkan bagaimana kombinasi PBL, RME, dan *Domino Card* dapat mendukung proses pemecahan masalah siswa sekolah dasar. PBL memberikan struktur aktivitas belajar berbasis masalah, RME menjadikan masalah lebih bermakna melalui konteks yang dapat dipahami siswa, sedangkan *Domino Card* memberikan pengalaman konkret dan interaktif yang membantu siswa memeriksa hasil penyelesaiannya.

Integrasi ketiga komponen tersebut menciptakan pengalaman belajar dengan karakteristik yang berbeda dari pembelajaran sebelumnya. Siswa tidak hanya diarahkan untuk

mengetahui rumus dan memperoleh jawaban, tetapi diberi kesempatan untuk memahami situasi, memilih strategi, melakukan perhitungan, mendiskusikan hasil, dan memeriksa kembali penyelesaian. Perpaduan model berbasis masalah, pendekatan yang menggunakan konteks nyata, serta media konkret dapat dikembangkan pada pembelajaran di sekolah. Kombinasi tersebut dapat mendukung siswa dalam memahami permasalahan, menyusun penyelesaian, dan meninjau kembali proses berpikir yang telah dilakukan.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat perbedaan dan peningkatan kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan. Perbedaan tersebut terlihat pada skor posttest, dengan rata-rata kelas eksperimen sebesar 65,93 dan kelas kontrol sebesar 51,40. Hasil *independent sample t-test* memperoleh nilai thitung 4,002, sedangkan ttabel sebesar 2,0032. Pada kelas eksperimen, rata-rata skor meningkat sebesar 25,75 poin dari pretest ke posttest. Hasil *paired sample t-test* menunjukkan thitung sebesar 11,7267 yang lebih besar daripada ttabel sebesar 2,052. Dapat disimpulkan model PBL yang dipadukan dengan pendekatan RME berbantuan domino card memberikan kontribusi yang baik dan bisa dijadikan alternatif pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrina, H., & Kusmaharti, D. (2024). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SDN Sedatigede 2. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(4), 1–11.
- Andani, M., Pranata, O. H., & Hamdu, G. (2021). Systematic Literature Review: Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 404–417.
- Anggraini, P. D., & Pramudita, D. A. (2021). Peningkatan Kemampuan Belajar Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Problem Solving. *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, 3(1), 8–14.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Asiya, S., Umam, K., Suhardi, A., & Arpilleda, A. J. (2024). Development and Utilization of Domino Card Media in Thematic Learning of Mathematics for Elementary School Students. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 14(2), 176–188. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v14i2.13951>
- Ferdianti, S., & Anwar, A. S. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Educandy Berbasis Games Edukasi Pada Pelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas V SDN Cipicung. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(1), 17–22.
- Fitriani, R. S., & Ruswan, A. (2025). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *caXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(2), 729–738.
- Hadistian, F., Mariani, S., Agoestanto, A., & Sugiman, S. (2025). Meta Analysis: Realistic Mathematics Education (RME) in Improving Student's Mathematical Problem-Solving Abilities. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.24127/emteka.v6i1.7527>
- Hafriani, H. (2021). Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan NCTM melalui Tugas Terstruktur dengan Menggunakan ICT. *Didaktika: Jurnal Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, 22(1), 63–80.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2019). *Model-model pembelajaran matematika*. Bumi Aksara.

- Muntheawati, N., Arrahim, & Mujiani, D. S. (2025). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 9(1), 12–19.
- Ningrum, P. W., Nuraeni, F., & Caturiasari, J. (2023). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika. *Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Keagamaan*, 21(2).
- Novianti, V., Azizah, A. L., Abung, M., & Destini, F. (2026). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 190–204.
- Putri, S. M. S., Fadhilaturrahmi, F., Rizal, M. S., Surya, Y. F., & Marta, R. (2024). Penerapan Model Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 155–170.
- Ramadhani, M. H., Kartono, K., Haryani, S., Marwoto, P., & Mulyono, S. E. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Negeri Ngijo 02 Gunungpati. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 168–176.
- Ramadhany, N., Tampa, A., & Upu, H. (2025). Systematic Literature Review: The Effectiveness of Using the Problem-Based Learning Model in Improving Problem-Solving Skills. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(3), 703–720. <https://doi.org/10.31943/mathline.v10i3.859>
- Safirah, A. D., & Abdillah, M. I. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD. *Arsen: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(2), 102–109.
- Salsabila, S., & Asih, E. C. M. (2024). The Effect of Problem-Based Learning Models on Students' Mathematical Problem-Solving Ability: A Meta-Analysis. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(2), 864–877. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i2.pp864-877>
- Setyaningsih, R., & Rahman, Z. H. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1606–1619.
- Sopyan, A., & Setiawan, I. (2025). Pengembangan Media Kartu Domino Berbasis Education for Sustainable Development (ESD) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4).
- Sugiarti, L., Jeramat, E., Jelatu, S., & Harjo, Y. F. (2025). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Kecemasan Matematis. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan MIPA*, 5(1), 215–225.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Widad, H. D., & Hadi, M. S. (2025). Realistic Mathematics Education, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 8(2), 2309–2315.
- Widiastuti, B., & Nindiasari, H. (2022). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2526–2535.