
Academia Open



By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Academia Open

Vol. 11 No. 1 (2026): June
DOI: 10.21070/acopen.11.2026.14639

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article.....	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	8

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

Academia Open

Vol. 11 No. 1 (2026): June
DOI: 10.21070/acopen.11.2026.14639

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Academia Open

Vol. 11 No. 1 (2026): June
DOI: 10.21070/acopen.11.2026.14639

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Realistic And Contextual Pedagogies Produce Superior Analytical Resolution Outcomes: Pedagogi Realistis Dan Kontekstual Menghasilkan Capaian Resolusi Analitis Yang Superior

Ifit Mandalia, gurumatematika89@gmail.com (*)

Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Jambi, Indonesia

Mujahidawati Mujahidawati, mujahidawati@unja.ac.id

Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Jambi, Indonesia

Ilham Falani, ilhamfalani@unja.ac.id

Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Jambi, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background Mathematics education prioritizes the development of complex cognitive processes necessary for twenty-first-century challenges. **Specific Background** Indonesian students face difficulties with abstract mathematical concepts, necessitating contextual learning models like Problem Based Learning, Realistic Mathematics Education, and Contextual Teaching and Learning. **Knowledge Gap** Current literature lacks comprehensive systematic reviews synthesizing the combined implementation of these three specific pedagogical approaches. **Aims** This study systematically reviews existing literature to ascertain the outcomes of combining Problem Based Learning with Realistic Mathematics Education and Contextual Teaching and Learning. **Results** A systematic analysis of fourteen relevant articles demonstrates that integrating these contextual and realistic approaches consistently yields superior mathematical problem-solving proficiencies compared to conventional instruction. Furthermore, this pedagogical combination successfully connects real-world scenarios with active student participation. **Novelty** This review uniquely aggregates discrete empirical findings into a holistic framework, detailing the synergistic mechanisms of three distinct contextual learning models. **Implications** Educators can utilize this integrated framework as an optimal instructional strategy to cultivate advanced mathematical problem-solving proficiencies in students.

Highlights

- ♦ Synthesizing fourteen empirical studies reveals consistent advancement in mathematical problem-solving proficiencies.
- ♦ Fusing problem-based frameworks with active approaches deliberately connects real-world scenarios to student cognition and participation.
- ♦ This instructional synergy systematically surpasses traditional direct teaching methodologies in developing critical thinking.

Keywords

Problem Based Learning; Realistic Mathematics Education; Contextual Teaching And Learning; Problem Solving Skills; Systematic Literature Review

Academia Open

Vol. 11 No. 1 (2026): June
DOI: 10.21070/acopen.11.2026.14639

Published date: 2026-06-10

PENDAHULUAN

Matematika merupakan sumber dari ilmu yang lain, sehingga matematika disebut sebagai ratu atau ibunya ilmu pengetahuan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan dan diajarkan pada semua jenjang pendidikan. Matematika sebagai ilmu yang wajib untuk dikuasai, karena sebagai penunjang mata pelajaran lain, misalnya fisika, kimia, akuntansi, dan lain-lain [1].

Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga bertujuan mengembangkan kemampuan penalaran, komunikasi, representasi, dan pemecahan masalah siswa [2].

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting untuk kehidupan abad ke-21, karena melibatkan proses berpikir kompleks untuk memahami dan memecahkan situasi yang belum terstruktur secara jelas. Namun, beberapa hasil studi internasional menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia cenderung masih rendah bila dibandingkan dengan negara lain. Hal ini disebabkan konteks pembelajaran yang cenderung abstrak, kurangnya keterkaitan antara konsep matematika dan kehidupan nyata, serta penggunaan materi ajar yang masih bersifat konvensional [3]. Maka dapat disimpulkan bahwa mempelajari matematika tidak hanya untuk pemahaman materinya saja, namun untuk kemampuan penalaran atau berpikir kritis serta untuk pemecahan masalah dalam matematika.

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) yaitu model pembelajaran yang berlandaskan pada kehidupan nyata. Pada model problem based learning (PBL) peserta didik dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yang praktis sebagai pijakan dalam belajar, atau dengan kata lain peserta didik belajar melalui permasalahan dan mengharuskan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam belajar yang dimulai dengan pemecahan suatu masalah [4]. Dalam hal ini, PBL menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui integrasi pendekatan RME dan CTL.

Pendekatan RME merupakan suatu paradigma yang menekankan cara guru dalam mengelola pembelajaran matematika dengan memanfaatkan realitas atau mengaitkannya secara langsung dalam konteks keseharian peserta didik. Hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan penalaran matematis peserta didik terhadap konsep matematika melalui penggunaan cara-cara yang masih bersifat informal [5]. Hal ini sejalan dengan tujuan PBL yang berfokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Selain RME, pendekatan CTL juga banyak digunakan untuk mendukung peningkatan kemampuan tersebut. Wardoyo mendefinisikan CTL sebagai suatu strategi guru untuk mengaitkan bahan ajar dengan keadaan sebenarnya serta mendorong siswa melakukan suatu hubungan yang memungkinkan siswa tersebut merealisasikan pengetahuannya dan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa [6].

Pendekatan ini sejalan dengan tujuan PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yang terbukti efektif melalui penerapan PBL, RME, dan CTL pada berbagai penelitian. Namun, kajian yang secara khusus menganalisis integrasi PBL dengan pendekatan RME dan CTL dalam satu pembelajaran masih terbatas. Selain itu, penelitian terdahulu umumnya menggunakan metode eksperimen pada jenjang dan materi tertentu sehingga belum memberikan gambaran yang komprehensif mengenai konsistensi efektivitas integrasi ketiga komponen tersebut.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (research gap) berupa belum tersedianya kajian literatur yang secara sistematis mensintesis hasil-hasil penelitian mengenai implementasi PBL yang dipadukan dengan pendekatan RME dan CTL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) berupa penyajian analisis literatur yang mengintegrasikan temuan-temuan penelitian terkait PBL, RME, dan CTL sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai efektivitas kombinasi ketiga pendekatan tersebut dalam pembelajaran matematika.

Dalam penerapan PBL yang terintegrasi kedua pendekatan tersebut untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, maka diperlukan kajian literatur yang dilakukan secara sistematis untuk menelaah keefektifitas penerapannya. Penelitian ini bertujuan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas dalam implementasi PBL dengan menggunakan pendekatan RME dan CTL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Systematic Literature Review (SLR). Pendekatan SLR dilakukan melalui penelaahan artikel-artikel sebelumnya secara sistematis, terstruktur, dan terencana dengan tujuan mengkaji suatu topik penelitian secara lebih mendalam [7]. Dalam penelitian ini, peneliti menelaah artikel-artikel terkait realistic mathematics education (RME) dan contextual teaching and learning (CTL). Melalui proses ini, hasil kajian diharapkan dapat memberikan jawaban yang relevan terhadap tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Adapun instrument dan Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah daftar checklist atau lembar coding yang digunakan untuk merekam informasi dari setiap artikel. Informasi yang dicatat meliputi judul, tahun publikasi, nama penulis, institusi, metode penelitian, subjek penelitian, variabel yang dikaji, serta temuan utama [8]. Kemudian teknik analisis data yang digunakan adalah analisis sistematis dengan cara membaca dan mensintesis isi artikel untuk menemukan pola metodologi, kecenderungan topik, serta kesenjangan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Artikel yang direview dalam penelitian ini sebanyak 14 artikel yaitu 7 artikel yang relevan yang terkait dengan pendekatan RME dan 7 artikel lainnya yang relevan dengan pendekatan CTL. Data artikel yang memuat penulis, tahun, jurnal, judul, dan hasil penelitian disajikan dalam table, kemudia disintesis menjadi pembahasan terpadu. Berdasarkan analisis tersebut, penelitian ini berfokus pada penerapan PBL terintegrasi RME dan CTL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Tabel 1. *Artikel Artikel Realistic Mathematics Education (RME)*

Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Nama Penulis	Nama Jurnal & Tahun Terbit	Judul Artikel	Hasil Penelitian
1	Sri Mulyani Sundari Putri, Fadhilaurrahmi, Muhammad Syahrul Rizal, Yenni Fitra Surya, Rusdial Marta.	PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar & 2024	Penerapan Model Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar	Bedasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan melalui 2 siklus, pada pertemuan kedua siklus I kemampuan pemecahan masalah hasil tes pada siklus I pertemuan I (55,6%) dan pada siklus I pertemuan II menunjukkan ada 24 orang siswa (63,8%) sedangkan pada siklus II pertemuan I menunjukkan ada 24 orang siswa (71,7%) dan pada siklus II pertemuan II menunjukkan ada 24 orang siswa (80%). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa apabila menggunakan penerapan Realistic Mathematic Education (RME) maka dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD Negeri 007 Bangkinang Kota (Mulyani et al., 2024) [9].
2	Zulfan Hanif Rahman, Reni Setyaningsih	AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika & 2022	Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Maslah Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education.	Hasil analisis menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah meningkat sebesar 29,8 setelah penerapan RME. Nilai signifikan $0,000 < 0,05$ menandakan adanya peningkatan yang signifikan, sehingga RME terbukti efektif mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sebagai bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (Zulfan Hanif Rahman, 2022) [10].
3	Tasya Amrina Rosyada, Yunita Sari, Andarini Permata Cahyaningtyas	Jurnal Ilmiah "Pendidikan Dasar" & 2019	Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V.	Hasil uji menunjukkan adanya perbedaa signifikan antara kelas eksperimen dan control, sehingga model Realistic Mathematics Education (RME) terbukti lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD Negeri Prampelan (Rosyanda & Sari, 2019).
4	Muhammad Syahril Harahap	Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli	Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan	Hasil penelitian bahwa penggunaan bahan Ajar Geometri berbasis RME

Academia Open

Vol. 11 No. 1 (2026): June

DOI: 10.21070/acopen.11.2026.14639

		Selatan & 2018	Penggunaan Bahan Ajar RME (Realistic Mathematic Education)	dapat meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. Selain itu juga berdasarkan perhitungan tingkat peningkatan yang dihasilkan dari bahan ajar geometri berbasis RME adalah 0,31 yaitu kategori sedang (Muhammad Syahril Harahap, 2018) [12].
5	Efrata Gee	Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Sekatan & 2019.	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Alur Belajar Berbasis Realistic Mathematics Education (RME)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa alur belajar berbasis Realistic Mathematics Education (RME) mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. peningkatan tersebut terlihat dari kenaikan nilai rata-rata yang semula berada pada kategori sangat kurang (48,41) menjadi kategori baik (74,85) setelah pembelajaran. Dengan demikian, alur belajar berbasis RME terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Gee, 2019).
6	Sri Kartika Asih	Thinking Skills and Creativity Journal & 2019	Keefektifan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 34,12 menjadi 76,32 dan ketuntasan klasikal dari 0% menjadi 88,24%. Temuan ini membuktikan bahwa model Realistic Mathematics Education (RME) efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Aish, 2020) [14].
7	Mimi Rahmi Rosneli, Fadhilaturrahmi, Adityawarman Hidayat	Journal On Teacher Education & 2019	Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Dasar.	Hasil penelitian bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran Matematika dari sebelum tindakan dengan rata-rata persentase 57,25% dengan kategori kurang, dengan menggunakan pembelajaran RME maka terjadi peningkatan siklus 1 dengan persentase 70,57% dengan kategori cukup, sedangkan rata-rata siklus 2 kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pembelajaran RME terjadi peningkatan dengan rata-rata 84,91% dengan kategori baik. Jadi, pembelajaran Matematika dengan pembelajaran RME dapat meningkatkan kemampuan Pemecahan masalah siswa kelas V SDN 002 Muara Jalai (Rosneli & Hidayat, 2019) [15].

Tabel 2. Artikel-Artikel Contextual and Learning (CTL)

Dalam Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika

No	Nama Penulis	Nama Jurnal & Tahun Terbit	Judul Artikel	Hasil Penelitian
1	Oktavia Indah Haryanti, Eyus Sudihartinih, Tia Purniati	Differential: Journal on Mathematics Education & 2025	Penerapan Contextual Teaching And Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Resiliensi Matematis Siswa SMP.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Contextual Teaching and Learning (CTL) lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, penerapan CTL juga terbukti meningkatkan resiliensi matematis siswa secara signifikan, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika (Oktavia Indah Haryanti & Eyus Sudihartinih, 2025) [16].
2	Rines Noferina, Erdawati Nurdin, Noviarni	EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika & 2021	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Contextual Teaching and Learning Ditinjau Dari Disposisi Matematis.	Hasil penelitian bahwa CTL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah, sedangkan disposisi matematis tidak. Penerapan CTL dalam pembelajaran matematika harus dilakukan secara kontinu untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik.
3	Neni Nadiroti Muslihah, Eko Fajar Suryaningrat	Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika & 2021	Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Hasil penelitian bahwa tidak terdapat kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen & kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis data posttest kelas eksperimen dan posttest kelas kontrol didapat bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SDN 11 KK (Muslihah & Suryaningrat, 2021) [17].
4	Miftakul Jannah1, F. Shoufika Hilyana, Jayanti Putri Purwaningrum	JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika) & 2023	Penggunaan Model Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat dari 38% menjadi 100% setelah penerapan CTL, sehingga model ini terbukti efektif dalam pembelajaran matematika kontekstual (Jannah et al., 2023)

5	Husnul Laili	Palapa: Jurnal Studi Kesilaman dan Ilmu Pendidikan & 2016	Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Nurul Hakim Kediri Ditinjau Dari Segi Gneder.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Contextual Teaching and Learning (CTL) efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian juga menemukan bahwa kemampuan tersebut lebih tinggi pada siswa Perempuan dibandingkan siswa laki-laki (Laili, 2016),
6	Nuri Hidayati, Ahmad Anis Abdullah	Jurnal Tadris Matematika	Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Bambanglipuro.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa CTL berbasis etnomatematika lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
7	Nerru Pranuta Murnaka, Betta Anggraini, dan Arumella Surgandini	Jurnal Derivat	Efektivitas Pembelajaran Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan pendekatan CTL lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional, meskipun rata-rata hasil yang diperoleh masih berada pada atau di bawah KKM.

Tabel 1 dan 2 merupakan hasil dari tahapan pelaksanaan metode Systematic Literature Review (SLR), yaitu proses ekstraksi data dari artikel-artikel terpilih. Data yang dikumpulkan mencakup metode penelitian, objek kajian, hasil temuan, dan kesimpulan berkaitan dengan penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam pembelajaran matematika. Setelah data diekstraksi, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis dan sintesis secara kualitatif untuk mengidentifikasi pola, perbandingan, serta dampak pendekatan CTL terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil analisis ini akan dibahas secara lebih mendalam pada bagian pembahasan.

B. Pembahasan

Secara umum, seluruh penelitian pada tabel 1 yang dianalisis dari 7 artikel menunjukkan kecenderungan hasil yang konsisten, yaitu bahwa penerapan model atau pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika, baik pada jenjang sekolah dasar maupun perguruan tinggi. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa RME efektif meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Pendekatan yang memanfaatkan konteks nyata ini membantu siswa memahami dan menyelesaikan masalah matematika secara lebih mendalam, sistematis, dan aplikatif serta meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Guru berupaya menyajikan pembelajaran dengan cara memanfaatkan contoh-contoh nyata dapat dilihat atau dialami peserta didik [20]. RME memungkinkan siswa menggunakan pengalaman sebelumnya dan pengetahuan awal yang dimiliki secara langsung, pembelajaran mengarahkan siswa untuk dapat memecahkan masalah secara informal sesuai dengan pengalaman mereka dan dapat melatih siswa untuk dapat menyampaikan pendapat [21].

Meskipun efektif keberhasilan RME dipengaruhi oleh jenjang Pendidikan, karakteristik siswa, materi, dan konteks pembelajaran. RME lebih optimal Ketika dikaitkan dengan pengalaman nyata siswa karena membantu memahami konsep matematika dan menemukan ide secara mandiri. Selanjutnya, analisis pada tabel 2 hampir seluruh penelitian dari 7 artikel yang dianalisis memperlihatkan bahwa penerapan CTL lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional atau langsung. CTL terbukti lebih tinggi secara signifikan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. CTL juga terbukti mampu meningkatkan resiliensi matematis, yang menunjukkan bahwa model ini tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga afektif siswa dalam menghadapi kesulitan belajar matematika. Hasil analisis juga mengindikasikan bahwa keberhasilan CTL lebih ditentukan oleh proses pembelajaran yang kontekstual daripada faktor sikap awal siswa. Maka CTL ini, salah satu model pembelajaran yang relevan dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa Contextual Teaching and Learning (CTL) dianggap sebagai salah satu solusi yang tepat, pembelajaran dengan pendekatan CTL mengajak siswa secara sendiri mengkonstruksikan pengetahuan baru yang dimilikinya agar lebih bermakna, melaksanakan inquiry pada semua topik yang diajarkan, Mengajak siswa bertanya untuk mengembangkan sifat ingin tahu, menciptakan learning community, mengilustrasikan contoh, melakukan refleksi dan menilai secara objektif kemampuan yang dimiliki siswa [1].

Hasil analisis menunjukkan bahwa CTL efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan aspek afektif siswa melalui pengaitan dengan kehidupan sehari-hari. Berbeda dengan RME yang menekankan penemuan konsep CTL berfokus pada konteks nyata dalam pembelajaran. Oleh karena itu, kedua pendekatan saling melengkapi dalam mendukung pembelajaran matematika. Dari hasil dan pembahasan dalam penelitian literatur review ini, hampir seluruh artikel yang di analisis menunjukkan bahwa dibandingkan pembelajaran konvensional, Problem Based Learning (PBL) terintegrasi Realistic Mathematics Education (RME) dan Contextual Teaching and Learning (CTL) menunjukkan hasil yang lebih unggul terkhusus dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Hasil sintesis literatur juga menunjukkan bahwa RME dan CTL memiliki karakteristik yang sejalan dengan prinsip Problem Based Learning (PBL), yaitu sama-sama menekankan penggunaan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran, mendorong keterlibatan aktif siswa, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Kesamaan karakteristik tersebut menjadi faktor yang menjelaskan mengapa integrasi PBL dengan RME dan CTL mampu menghasilkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional. Inetgrasi PBL, RME, dan CTL membantu siswa tidak hanya memahami konsep matematika, tetapi juga menerapkannya dalam situasi nyata. Oleh karena itu, ketiga pendekatan tersebut melengkapi dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Namun, meskipun hasil kajian menunjukkan efektivitas RME dan CTL yang konsisten, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Kajian hanya menggunakan 14 artikel yang memenuhi kriteria inklusi sehingga cakupan temuan masih terbatas pada karakteristik penelitian yang direview. Variasi metode, jenjang pendidikan, materi, dan instrument penelitian menuntut interpretasi hasil yang hati-hati. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu melibatkan lebih banyak artikel dan mengkaji factor-faktor yang memengaruhi keberhasilan integrasi PBL, RME, dan CTL dalam pembelajaran matematika.

KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam pembelajaran matematika terbukti efektif dan konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pendekatan RME mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam, kontekstual, dan aplikatif melalui pengalaman nyata, sehingga berkontribusi signifikan terhadap pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. CTL lebih efektif daripada pembelajaran konvensional karena meningkatkan kemampuan kognitif dan afektif siswa. selain itu, integrasi PBL, RME, dan CTL terbukti optimal dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Guru dapat menerapkannya melalui masalah kontekstual dan keterlibatan aktif siswa. penelitian selanjutnya perlu melibatkan sampel yang lebih besar dari konteks yang lebih beragam agar hasilnya lebih komprehensif dan dapat digeneralisasikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan artikel ini. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat sebagai referensi dalam pengembangan pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

References

- [1] D. Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender," *KREANO: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, vol. 11, no. 1, pp. 110–117, 2020.
- [2] M. H. Suryanto and D., "Pengembangan LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SD pada Pembelajaran Matematika," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 10, 2025.
- [3] R. Sinaga, H. Tambunan, and F. P., "Pengembangan Bahan Ajar Bernuansa Alat Musik Tradisional Gamelan Jawa pada Materi Lingkaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Model Problem Based Learning," *NDRUMI: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Humaniora*, vol. 9, no. 1, pp. 1–17, 2026.
- [4] E. Agustin, E. B. Rahadju, and T. H., "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP," vol. 7, pp. 107–116, 2023, doi: 10.33087/phi.v7i2.294.
- [5] A. Masyitah and D., "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Sekolah Dasar," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 11, 2026.
- [6] P. Yasinta, E. Meirista, and A. R. T., "Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)," *ASIMTOT: Jurnal Kependidikan Matematika*, vol. 2, no. 2, pp. 129–138, 2020.
- [7] A. N. Khaeriyah and D. F., "Systematic Literature Review: Analisis Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2025.
- [8] S. Agustina, N. Huda, and S. S., "Global Trends and Research Clusters in Student Metacognition in Mathematics Education," *Indonesian Journal of Innovation Studies*, vol. 26, no. 4, 2025, doi: 10.21070/ijins.v26i4.1800.

- [9] S. Mulyani, S. Putri, M. S. Rizal, and Y. F. Surya, "Penerapan Model Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar," vol. 11, no. 1, pp. 155–170, 2024.
- [10] Z. H. Rahman and R. S., "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, vol. 11, no. 2, pp. 1620–1629, 2022.
- [11] T. A. Rosyada, Y. Sari, and A. P. C., "Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 2, 2019.
- [12] M. S. Harahap, "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Penggunaan Bahan Ajar RME (Realistic Mathematic Education)," *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, vol. 3, no. 2, pp. 56–60, 2018.
- [13] E. Gee, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Alur Belajar Berbasis Realistic Mathematics Education (RME)," *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, vol. 7, no. 3, pp. 269–277, 2019.
- [14] S. K. Asih, "Keefektifan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Thinking Skills and Creativity Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 103–110, 2020.
- [15] M. R. Rosneli and A. Hidayat, "Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Dasar," *Journal on Teacher Education*, vol. 1, pp. 70–78, 2019.

- [16] O. I. Haryanti, E. Sudihartinih, and T. P., “Penerapan Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Resiliensi Matematis Siswa SMP,” *Differential: Journal on Mathematics Education*, vol. 3, pp. 38–48, 2025, doi: 10.32502/differential.v3i1.557.
- [17] N. N. Muslihah and E. F. Suryaningrat, “Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 1, pp. 553–564, 2021.
- [18] M. Jannah, F. S. Hilyana, and J. P. Purwaningrum, “Penggunaan Model Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar,” *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, vol. 9, no. 2, pp. 239–244, 2023.
- [19] H. Laili, “Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Nurul,” *Palapa: Jurnal Studi Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, vol. 5, pp. 34–52, 2016.
- [20] A. Lady and B. Tri, “Improving Mathematical Ability and Student Learning Outcomes through Realistic Mathematic Education (RME) Approach,” *International Journal of Engineering & Technology*, vol. 7, pp. 55–57, 2018.
- [21] O. Yetri, A. Fauzan, Y. Fitria, and F. Fahrudin, “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan Self Efficacy terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Sekolah Dasar,” *Jurnal Basicedu*, vol. 3, no. 4, pp. 2000–2008, 2019.