



SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK SEBAGAI UPAYA MENDORONG KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Rahma Khumaira *

Universitas Singaperbangsa Karawang, 2210631050095@student.unsika.ac.id

Indra Budiman

Universitas Singaperbangsa Karawang, indra.budiman@fkip.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan pembelajaran matematika realistik apakah dapat mendorong kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan penerapan PMR ini diharapkan mampu memperbaiki penerapan pembelajaran matematika berkaitan dengan kemampuan siswa memecahkan masalah dalam matematika. Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Pengumpulan data dilakukan dari hasil review beberapa artikel. Artikel yang digunakan dalam penelitian ini dengan kurun waktu 2017-2024 menggunakan sumber yang berasal dari Crossref, Google Scholar, Semantic Scholar. Subjek penelitian ini terdiri dari siswa SD, siswa SMP, dan siswa SMA di Indonesia. Dari hasil pencarian yang telah dilakukan diperoleh sebanyak 4490 artikel jurnal, kemudian disaring sesuai inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh 23 artikel yang relevan dengan topik penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk memecahkan permasalahan matematis siswa digunakan penerapan pembelajaran matematika realistik yang efektif digunakan saat pembelajaran.

Kata kunci:

Matematika Realistik, kemampuan pemecahan masalah, Systematic Literature Review

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Pendidikan salah satu hal yang penting untuk ditempuh karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensinya. Menurut Undang-Undang No 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Padahal, pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu. Pemerintah mewajibkan agar warga negara mempunyai hak atas pendidikan 12 tahun, dan direkomendasikan agar hal ini berlanjut lebih lama lagi. Pendidikan sebagai sarana manusia menjadi lebih tahu. Pendidikan juga dapat mengembangkan potensi diri, memecahkan masalah, menjadikan manusia mempunyai daya berfikir yang dewasa, yang diharapkan dengan mengenyam pendidikan menjadikan Indonesia lebih baik dengan sumber daya manusia yang berkualitas.

Seperti yang kita ketahui lembaga pendidikan di Indonesia memiliki tiga jenis pendidikan, yaitu pendidikan berbasis formal, Pendidikan berbasis non-formal, dan Pendidikan informal informal. Pendidikan formal merupakan pendidikan yang terstruktur dan terarah jenjangnya dari mulai pendidikan dasar sampai ke pendidikan menengah, dan berlanjut hingga perguruan tinggi. Pendidikan formal memiliki keseragaman tujuan dan kurikulum pembelajaran. Seiring tahun berganti kurikulum juga mengalami beberapa

perubahan mulai dari kurikulum 1947 hingga Sekarang kurikulum Merdeka, diharapkan adanya perubahan kurikulum untuk menyempurnakan kekurangan yang selama ini terjadi dalam pelaksanaan kurikulum. Sehingga dapat sesuai dengan perkembangan zaman, menyesuaikan kebutuhan peserta didik, dan yang paling utama meningkatkan kualitas peserta didik dalam pembelajaran.

Pembelajaran yang baik siswa akan paham terkait materi yang dijelaskan, oleh karena itu, guru haruslah bisa memotivasi siswa serta menciptakan suasana kelas yang seru dan nyaman agar siswa dapat dengan mudah memahami bahkan menyukai pelajaran atau materi yang diajarkan, terutama pelajaran matematika bagi siswa yang tidak menyukai matematika mereka menganggap matematika pelajaran yang sulit untuk dimengerti, membosankan, bahkan menyeramkan padahal matematika adalah dasar ilmu yang harus dimiliki siswa. Fauzy dan Nurfauziah (2021) mengungkapkan meskipun pentingnya mempelajari matematika, tetapi siswa masih menganggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan rumit. Matematika adalah pondasi utama dalam proses pembelajaran selanjutnya. Melatih keterampilan berpikir dengan belajar matematika merupakan hal sangat penting bagi siswa, serta berfungsi sebagai dasar yang kuat untuk perkembangan ilmu pengetahuan lainnya, seperti komputer, teknik, ekonomi, dan berbagai disiplin ilmu lainnya (Simbolon, Noer, & Gunowibowo, 2020). Matematika sebagai *mother of science*, karena memiliki kepentingan di berbagai ilmu lainnya dan dalam kehidupan sehari-hari kita bisa mengaplikasikan matematika untuk menyelesaikan permasalahan (Putra, 2017).

Setiap pembelajaran matematika pada dasarnya diharapkan mampu membuat siswa untuk: 1) Paham akan konsep yang diajarkan; 2) Menggunakan Penalarannya dalam belajar, 3) Menyelesaikan masalah; 4) Berkomunikasi secara matematis; dan 5) Memiliki sikap yang memahami manfaat matematika dalam kehidupan. Dalam pembelajaran matematika, guru mendorong siswa untuk mengeksplorasi atau menerapkan ide, memecahkan masalah, dan menyadari kegunaan matematika dalam kehidupan (Helma & Edizon, 2017). Mempelajari matematika membuat siswa dituntut untuk memahami konsep dari matematika untuk dapat menyelesaikan pemecahan masalah matematis menggunakan pemikiran yang logis, kritis, dan sistematis, dengan ini siswa juga diharapkan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan pemecahan masalah yang ada.

Kesulitan siswa dalam mengerjakan matematika biasanya terdapat pada cara menyelesaikan permasalahan di soal, siswa masih bingung bagaimana cara pemecahan masalah. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab siswa kesulitan dalam pembelajaran matematika (Ayu, Ardianti, & Wanabuliandari, 2021) : Faktor Internal: 1) Faktor Kesehatan tubuh/fisiologis, 2) Cacat pada bagian tubuh, 3) Minat siswa, dan motivasi siswa. Faktor Eksternal : 1) orang tua kurang memerhatikan aktivitas belajar siswa di rumah, 3) suasana rumah yang kurang mendukung, 4) adanya pengaruh media pembelajaran, 5) Kegiatan di masyarakat atau kegiatan di luar, 6) adanya pengaruh di media massa. Selanjutnya dalam penelitian Rahmawati, Zuliani, & Rini (2021).kesulitan belajar pada siswa disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Adapun dari faktor internal kesulitan belajar matematika disebabkan oleh tiga penyebab, 1) Beberapa siswa menyukai matematika dan ada pula yang tidak menyukai matematika karena mereka menganggap bahwa Pelajaran matematika adalah Pelajaran yang sulit, 2) Siswa yang memiliki motivasi tinggi terhadap matematika ada juga siswa yang memiliki motivasi rendah terhadap matematika, 3) Minat siswa terdapat matematika cenderung rendah. Sedangkan faktor eksternal meliputi tiga penyebab, 1) Guru menggunakan metode ceramah jika dilakukan terus menerus membuat siswa akan merasa bosan, 2) Media pembelajaran yang diterapkan berupa video pembelajaran yang telah

diunggah di situs *youtube* dan siswa ditugaskan untuk meragakan Kembali, 3) sarana dan prasana sekolah sudah cukup memadai dilakukannya pembelajaran. Di lihat dari penyebab kesulitan belajar matematika yang paling umum kurangnya minat siswa dalam belajar atau memepelajari matematika, selainitu motivasi mereka dalam mempelajari matematika masih kurang karena stigma mereka menganggap bahwa matematika itu sulit, metode belajar yang digunakan guru haruslah sesuai dengan siswa agar siswa tertarik dalam belajar matematika

Terkadang dalam proses pembelajaran guru masih mengajarkan matematika dengan metode guru sebagai pusat utama, jadi guru mentransfer ilmu kepada siswa, sehingga siswa tidak turut aktif dalam proses pembelajaran, model pembelajaran ini cenderung membuat siswa jenuh dan jika dibiarkan menuntut siswa harus selalu menghafal materi-materi yang diberikan tanpa mereka mengetahui proses dari pemecahan masalah materi tersebut. Fakta di lapangan membuktikan bahwa pendidikan masih bersifat tradisional, belum inovatif, dan tidak mempengaruhi dimensi peserta didik itu sendiri (Kurniawan, 2019).

Metode yang di ajarkan guru kepada siswa harus di ubah, agar siswa mempunyai kesempatan untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan daripada hanya sekedar menghafal rumus. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya pada situasi baru yang memerlukan proses berpikir yang canggih dalam menyelesaikan soal matematika memerlukan berbagai keterampilan, termasuk pemahaman masalah, penalaran, dan kemampuan berpikir kritis (Azhar, Saputra, & Nuriadin, 2021). Guru dalam pembelajaran matematika cenderung mengarah menggunakan metode konvensional atau sekarang yang disebut metode tradisional, yang mempunyai ciri khas pembelajaran berpusat pada guru yang berarti hanya satu arah, guru mendominasi kelas sedangkan siswa hanya menulis dan menghafal algoritma, lambing-lambang matematika, serta rumus dalam matematika (Simanungkalit, Suyitno, Dwijanto, & Isnarto, 2023).

Pembelajaran Matematika tidak lagi sekedar memahami pola, tetapi lebih pada bagaimana siswa menemukan formula tersebut dengan cara berpikir yang berbeda, matematika juga bukan lagi mata pelajaran yang harus dipahami, melainkan matematika menjadi bagian dari aktivitas siswa. (Hapipi, 2011).

Agar pembelajaran berjalan secara maksimal dengan memakai metode, model, maupun pendekatan yang tepat, maka guru sangat berperan dalam mendorong pembelajaran matematika. Model matematika sangat beragam dan banyak model matematika yang bisa di gunakan, pada permasalahan ini model matematika yang digunakan haruslah berkaitan dengan contoh-contoh nyata. Model yang cocok yaitu Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematika metode PMR menyangkut pautkan dengan dunia nyata. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) atau disebut juga Realistik Mathematics Education (RME) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa serta memberi kesempatan pada siswa untuk berpikir dan menemukan konsep dari praktik yang mereka lakukan sendiri. Penemuan konsep atau ide dilakukan siswa melalui pemecahan masalah.

Masalah kontekstual atau realistik sebagai titik awal untuk membangun pembelajaran matematika. Siswa. Pembelajaran matematika realistik (PMR) adalah pembelajaran yang menggunakan situasi dan konteks dunia nyata serta pengalaman siswa sebagai titik tolak pembelajaran matematika (Harahap & Lubis, 2019). Masalah realistik digunakan sebagai sumber konsep, masalah matematis yang ada di pikiran siswa yang berhubungan dengan dunia nyata. Ide atau konsep yang ditentukan berdasarkan pengalaman siswa yang berinteraksi dengan lingkungannya, seperti lingkungan sekolah dan keluarga yang dikenal siswa. Mengerjakan masalah kontekstual juga siswa diberi kesempatan menemukan modelnya sendiri bagaimana cara memecahkan masalah. Proses pembelajaran

ini guru sebagai fasilitator, membantu dan membimbing siswa untuk menemukan konsep. Masalah realistik digunakan sebagai sumber untuk menghasilkan konsep matematika dan pengetahuan matematika formal, selain itu siswa diberikan kesempatan untuk menerapkan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari dan permasalahan di bidang lain (Mariamah, 2017). Siswa dilatih untuk memecahkan masalahnya sendiri dan memahami cara yang digunakan siswa lain melalui PMR yang bersifat masalah kontekstual. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui penerapan PMR untuk memecahkan masalah matematis.

METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR). Metode SLR digunakan untuk mengidentifikasi, meninjau, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia mengenai topik dan permasalahan yang menarik dengan pertanyaan penelitian spesifik yang relevan (Triandini, Jayanatha, Indrawan, Putra, & Iswara, 2019). Penelitian ini menggunakan tahapan Systematic Literature Review yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, hasil berdasarkan (Choifah, Suyitno, & Pujiastuti, 2022).

Perencanaan

Pada tahap ini peneliti menentukan topik penelitian yakni, pembelajaran matematika realistik sebagai pemecahan masalah matematis. Data yang dicari menggunakan *software Publish or Perish* menggunakan *database* Crossref, Google Scholar, dan Semantic Scholar dengan *keywords* “Pembelajaran Matematika Realistik” dan “Pemecahan Masalah Matematis”. Peneliti juga menyusun pertanyaan yang meliputi (1) Apakah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, (2) Apakah dengan metode Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah solusi pada pemecahan masalah matematika yang sesuai, (3) Contoh implementasi apa saja yang digunakan untuk kemampuan pemecahan masalah siswa berbasis penerapan pendekatan matematika realistik.

Tabel 1. Kriteria Inklusi Eksklusi dalam Penelitian

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Jenis Publikasi	Artikel Jurnal	Di Luar Artikel Jurnal
Subjek Penelitian	Siswa SD, SMP, SMA	Mahasiswa
Tahun Publikasi	2017-2024	Sebelum 2017
Bahasa	Bahasa Indonesia	Di luar Bahasa Indonesia

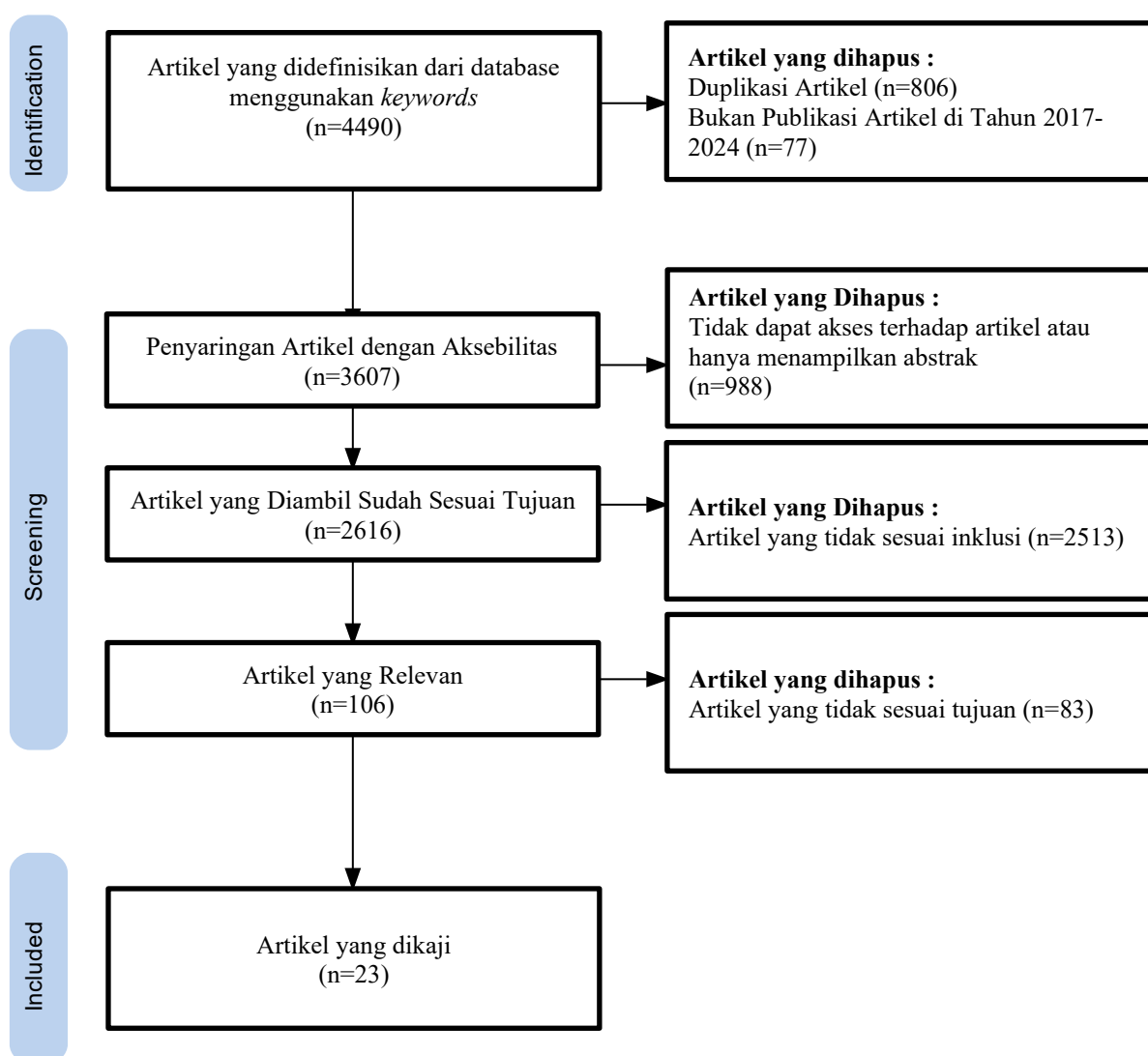
Pelaksanaan

Tahap selanjutnya merupakan pelaksanaan dari *Systematic Literature Review*. Pada tahap ini peneliti mulai mencari jurnal di Publish or Perish. Artikel yang sudah dicari sebanyak 4490 artikel, kemudian peneliti saring dan menghasilkan 25 artikel.

Pada tahap pelaksanaan penulis menggunakan protokol yaitu, Protokol PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yang terdiri empat tahapan yaitu identifikasi, skrining, kesesuaian dan final (Liberti, et al., 2009) :

- 1) Tahap Identifikasi : Terdapat 4490 artikel yang di cari menggunakan *software Publish or Perish* dengan *database* Crossref, Google Scholar, dan Semantic Scholar yang berkaitan pada Pembelajaran Matematika Realistik sebagai Pemecahan Masalah Matematis rentang tahun 2017-2024.
- 2) Tahap Skrinning : Ada sebanyak 806 artikel dari 4490 yang terdeteksi duplikat
- 3) Tahap Kesesuaian : Setelah dilakukan skrinning dengan kriteria inklusi dan eksklusi, terdapat 25 artikel yang memenuhi semua kriteria dan sesuai untuk mengkaji bagaimana penerapan pendekatan matematika realistik dapat memecahkan masalah matematis siswa.
- 4) Tahap Artikel Final : Terdapat 23 artikel yang sesuai untuk dianalisis.

Gambar 1. Diagram PRISMA Pendekatan Matematika Realistik sebagai Upaya Memecahkan Masalah Matematis Siswa



GAMBAR 1. Diagram Alur PRISMA

Hasil

Tahap terakhir dalam metode SLR yaitu hasil. Peneliti, mereview, menganalisis, mengkaji, mengevaluasi serta menafsirkan semua penelitian yang telah ada. Hasil temuan artikel pada

tahap ini adalah hasil analisis dan evaluasi yang telah didapatkan dari review jurnal dalam bentuk tulisan berdasarkan format yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pencarian artikel di *Software Publish or Perish* menghasilkan sebanyak 4490 artikel kemudian dilakukan penyaringan dan menghasilkan 23 artikel dengan rentang tahun 2017-2024 yang relevan dengan pendekatan matematika realistik sebagai pemecahan masalah matematis. Di bawah ini Tabel 1 dari artikel penelitian pendekatan matematika realistic sebagai pemecahan masalah matematis yang telah dianalisis

Tabel 2. Hasil Analisis Artikel

Nama Peneliti & Tahun Terbit	Jurnal	Hasil Penelitian
(Oftiani & Saefudin, 2017).	MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran	Diberikan dua perlakuan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil ujinya dapat teruji yang berarti Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat mempengaruhi secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena pendekatan ini menekankan pentingnya konsep-konsep matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari yang relevan bagi siswa serta menggunakan situasi nyata dan problematika yang akrab bagi pengalaman mereka
(Widiastuti & Nindiasari, 2022)	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika	Menggunakan dua kelas percobaan. Hasil yang diperoleh untuk kelas yang diberikan perlakuan model pembelajaran matematika realistik yaitu, peserta didik mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah terutama pada materi kecepatan. Siswa dapat lebih mudah memahami materi dalam merencanakan langkah-langkah pengerjaan tugas atau soal yang diberikan, sehingga proses belajar mereka menjadi lebih efektif. Hal ini memungkinkan mereka untuk tidak hanya menguasai konsep yang diajarkan, tetapi juga mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah.
(Romansyah, Suriyani, & Safitri, 2019).	Jurnal MathEducation Nusantara	Setelah siswa belajar menggunakan bahan ajar yang berbasis pendekatan matematika adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan siswa memecahkan masalah matematis, khususnya pada materi lingkaran. Kemampuan pemecahan masalah

		matematis siswa mengalami peningkatan yang mencolok, yaitu naik dari 49,76 menjadi 86,62 dibandingkan sebelum belajar menggunakan bahan ajar berbasis matematika realistik .
(Harahap & Lubis, 2019).	JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)	Rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum pendekatan PMR adalah 52,72 dengan kategori “Kurang”. Pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah dilakukan pendekatan mengalami kenaikan diperoleh nilai rata-rata 77,92 dengan kategori “Baik. Lalu dilakukan uji hipotesis maka hipotesis alternative yang diujikan dapat diterima. Dengan demikian, Pendekatan Matematika Realistik terbukti efektif dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
(Mali & Son, 2023).	HEXAGON: Jurnal Ilmu dan Pendidikan Matematika	Hasil dari tes yang dilakukan dengan kemampuan pemecahan masalah dan lembar observasi yang digunakan peneliti menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan pendidikan matematika realistik dapat mencapai dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dengan pendekatan tradisional.
(Mauk, Amsikan, & Deda, 2021)	JUPITEK Jurnal Pendidikan Matematika	Dari analisis yang dilakukan terhadap dua pendekatan pembelajaran, yaitu pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) dan pendekatan tradisional, menghasilkan Kesimpulan bahwa pendekatan PMR terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di tingkat sekolah menengah.
(Mauleto, 2021).	ASIMTOT : JURNAL KE PENDIDIKAN MATEMATIKA	Desain pembelajaran yang peneliti ambil dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada topik materi himpunan yang melibatkan peserta didik secara aktif melakukan kegiatan secara nyata dengan antusias karena pembelajaran diselaraskan dengan materi Pelajaran yang ada sehingga membuat siswa melatih dan mengasah kemampuan pemecahan masalah dan mudah memahami materi.

(Matondang & Matondang, 2022).	OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika	Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t dan Mann Withney. Temuan penelitian ini adalah siswa yang belajar dengan pendekatan matematika realistik berbeda kemampuannya dalam mengolah permasalahan matematika dengan siswa yang belajar dengan pendekatan biasa dalam keterampilan pemecahan masalah.
(Bakoban, Syahputra, & Khairani, 2022)	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika	Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan objek media pembelajaran buku interaktif. Maka dapat disimpulkan media pembelajaran dalam bentuk pengembangan buku interaktif yang dilakukan dengan penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada materi segiempat terbukti memenuhi tiga kategori dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.
(Lestary, Ahmad, & Lubis, 2020)	JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)	Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini terdiri dari dua siklus Peningkatan persentase sebesar 39,39% dari siklus I sampai Siklus II. Disimpulkan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMRI) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematika siswa dengan topik Teorema Pythagoras. Siswa dapat memecahkan masalah dengan setiap langkah seperti kemampuan siswa untuk memahami masalah, merencanakan, menyelesaikan, dan menafsirkan.
(Hasniati, Ernawati, & Herlawan, 2020)	Jurnal Akademik Pendidikan Matematika	Hasil penelitian adanya perbedaan nilai rata rata kemampuan pemecahan masalah matematika. Menunjukkan perbedaan pada kelas eksperimen didapatkan nilai rata rata 78,34 dan kelas kontrol sebesar 54,22. Dapat di tarik ke simpulan bahwa lebih tinggi kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pengajaran dengan pendekatan matematika realistik dibandingkan siswa yang mendapat pengajaran dengan pembelajaran konvensional, karena siswa lebih paham dengan model PMR.
(Wandanu, Mujib, & Firmansyah, 2020)	Jurnal MathEducation Nusantara	Desain alur belajar atau HTL yang berbasis pendekatan matematika realisti pada materi Phytagoras bahawasannya pada penelitian

		yang dilakukan memenuhi kriteria valid dengan karakteristik pendidikan matematika realistik. Selama penelitian dalam proses pembelajaran menggunakan masalah kontekstual, kontribusi dari siswa, interaksi, dan keterkaitan. Pada tahapan HTL Proses penyelesaian masalah siswa terhadap konteks masalah berdasarkan yang diberikan peneliti untuk dieksplorasi atau dipahami lebih dalam oleh siswa menunjukkan bahwa siswa menyelesaikan masalah-masalah kontekstual.
(Nasution, Syahputra, & Ahyaningsih, 2022)	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matemat	Penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahap yang terstruktur dan sistematis. Pada tahap pertama, peneliti melakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang berbasis pada pendekatan matematika realistik dengan menggunakan model pengembangan 4-D, selanjutnya tahap kedua menguji percobaan perangkat pembelajaran berbasis matematika realistik. Didapatkan hasil uji coba I dan Uji coba II sebagai berikut: 1) Model berbasis pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan efektif, 2) Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan praktis untuk dapat digunakan; 3) Perangkat pembelajaran berbasis matematika realistik yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; dan 4) Aktivitas dan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan menimbulkan respon positif dari siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik berbantuan geogebra menghasilkan terjadinya interaksi dan siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematis.
(Rosalina & Mandasari, 2021)	Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)	Setelah data dianalisis menggunakan uji-t pada taraf signifikan 5% diperoleh $t_{hitung} (7,57) > t_{tabel} (1,672)$, setelah dilaksanakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terjadinya peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Setelah dilakukan penerapan pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) menghasilkan kategori Baik, yang berarti

		terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa Sekolah Dasar Kelas III
(Simamora, Simamora, & Dewi, 2022)	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika	Pelaksanaan pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang merupakan suatu kerangka kerja sistematis yang terdiri dari lima langkah: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Dalam proses ini, perangkat pembelajaran yang dihasilkan terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Buku Siswa. Semua perangkat pembelajaran dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik yang memanfaatkan <i>hypercontent</i> untuk membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Setelah melalui proses evaluasi yang cermat, perangkat-perangkat tersebut dinyatakan valid, praktis, dan efektif dalam digunakan
(Wulandari, Dantes, & Antara, 2020)	Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa dengan model yang diajarkan yaitu, pendekatan Pendidikan matematika <i>open ended</i> terdapat pengaruh yang signifikan dengan rata-rata hitung hasil <i>post test</i> adalah 79,78. Lain halnya dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa cenderung rendah dengan model pembelajaran konvensional atau sesuai pembelajaran di sekolah dengan rata-rata hitung 41,34. Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik berbasis <i>open ended</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa dari perbedaan yang terjadi pada siswa kelas V SD di Gugus V Kecamatan Buleleng.
(Primayani & Mardiaty, 2019)	Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan	Siswa yang menerapkan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika terjadinya peningkatan yang signifikan dalam rata-rata kemampuan pemecahan masalah mereka, Jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional, yang memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih rendah.

(Setiawan, 2022)	Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan	<p>Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan kelas control dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dari hasil analisis uji t sampel yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan diperoleh hasil $2,06 > 1,684$, ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh kelas yang menerapkan pembelajaran matematika realistik terbukti lebih baik jika dibandingkan dengan kelas yang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh dengan metode pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik tidak hanya pemahaman siswa yang ditingkatkan terhadap konsep-konsep matematika, tetapi juga memperkuat keterampilan mereka dalam menghadapi dan menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan matematika. Disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan matematika realistik berbasis kearifan lokal terhadap kemampuan siswa memecahkan masalah matematika.</p>
(Kesumawati & Hera, 2023)	Indonesian Research Journal On Education	<p>Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa nilai rata-rata kelas yang diberi perlakuan dengan pendekatan PMRI lebih tinggi. Berbeda dengan nilai rata-rata kelas yang tidak diberi perlakuan melainkan dengan pendekatan konvensional. Perhitungan Anava dua arah yang dilakukan pada penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan PMRI dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan siswa dalam masalah matematis.</p>
(Fatimah, 2020)	Journal of Didactic Mathematics	<p>Membangun kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan materi pecahan yang akan disajikan masalah kontekstual tentang pecahan, menyelesaikan masalah kontekstual tentang pecahan, serta membandingkan dan mendiskusikan jawaban untuk menyelesaikan pembelajaran. Pada kegiatan atau aktivitas belajar siswa yang menerapkan Pendekatan Pembelajaran</p>

		Matematika Realistik (PMR) pada kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan tergolong dalam kategori baik dengan nilai akhir sebesar 80,1.
(Lubis & Widada, 2020)	Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia	Etnomatematika Bengkulu adalah penerapan dari model matematika realistik yang menjadi pengaruh signifikan terhadap adanya perbedaan kemampuan problem solving yang diajarkan. Antara model pembelajaran matematika realistik yang berorientasi Bengkulu lebih baik daripada yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan mengontrol kemampuan awal problem solving siswa. Kelas eksperimen 1 lebih tinggi sebesar 11,118 dari kelas eksperimen 2. Pembelajaran matematika berbasis budaya merupakan cara agar matematika bermakna dan kontekstual.
(Utami, et al., 2024)	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika	Permainan Tic-Tac-Toe sebagai media untuyang diadaptasi dari papan geoboard ini dikembangkan dengan memperhatikan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia, Menghasilkan bahwa penelitian dengan permainan Tic-Tac-Toe siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran dan permainan ini sebagai alat pembantu siswa untuk memecahkan masalah keliling bangun datar. Media permainan Tic-Tac-Toe dapat digunakan siswa sekolah dasar untuk mengajarkan seputar konsep keliling bangun datar.
(Sipayung & Anzelina, 2018)	Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran	Keefektifan pembelajaran matematika realistik yang didukung modul tidak hanya dilihat dari sisi aktivitas siswa dan guru saja, tetapi juga dari hasil proses belajar siswa yang dilakukan melalui kemampuan pemecahan masalah pada materi bilangan bulat. Dari segi aktivitas, rata-rata nilai siswa dan guru mencapai kategori baik dengan poin 3,81 dan 4,28. Nilai rata-rata persentase 79% seluruh siswa mencapai hasil belajar penuh pada kemampuan pemecahan masalah materi bilangan bulat.

Penyebab siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika

Pelajaran matematika seringkali dianggap sulit oleh siswa, karena banyaknya rumus dalam matematika siswa mudah putus asa dalam mengerjakannya, pada kasus lain ketika guru antara memberikan soal dan contoh soal yang diajarkan berbeda membuat siswa kesulitan dalam mengerjakannya, yang artinya siswa tidak memahami konsep dari materi tersebut sehingga siswa tidak mampu dalam memecahkan masalah. Adapun hasil penelitian dari Nasution, Syahputra, & Ahyaningsih (2022) mengungkapkan hasil observasi awal berupa pemberian tes diagnostik kepada siswa menunjukkan 70% dari jumlah siswa yang di uji mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah. Hasil observasi yang dilakukan oleh Primayani & Mardiaty (2019) masih rendahnya kemampuan penyelesaian masalah matematika dilihat berdasarkan penelitian yang dilakukan dari banyaknya siswa yang mengalami kesulitan saat belajar, siswa juga kesulitan pada cara penyelesaian soal cerita, siswa masih sulit dalam pemahaman masalah, pembuatan rancangan pemecahan masalah, dan penyelesaian masalah.

Metode Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dapat menjadi Solusi dalam pembelajaran matematika

Model pembelajaran matematika realistik di sukai oleh siswa karena belajar matematika jadi lebih mudah yang awalnya mereka tidak suka dengan matematika karena dianggap sulit, siswa juga menjadi aktif dalam proses pembelajaran matematika, siswa jadi mampu dalam menyelesaikan permasalahan matematika secara efektif. Pada penelitian yang dilakukan oleh Oftiani & Saefudin (2017) dengan menggunakan teknik sampling berupa *simple random sampling*. Adanya perlakuan yang berbeda, untuk perlakuan pertama pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) sebagai kelas pertama dengan eksperimen, sedangkan kelas yang kedua dengan perlakuan pembelajaran langsung sebagai kelas kontrol. Dari hasil penelitian adanya pengaruh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII C di SMP Negeri 2 Srandakan karena pembelajaran lebih mudah dipahami siswa dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu bernilai 3,094 > 1,67469 dan nilai Sig. 0,003. Selanjutnya pada penelitian (Widiastuti & Nindiasari, 2022) dengan mengambil dua kelas, yaitu kelas yang diberikan perlakuan, kelas eksperimen dengan penerapan RME dan kelas pembandingan, yaitu kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Sampel yang diambil *cluster random sampling*. Ada sebanyak 23 dari 24 peserta didik memberikan respon yang baik, artinya model yang dipakai signifikan baik digunakan. Pada penelitian yang dilakukan Lestary, Ahmad, & Lubis (2020) menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan instrument tes dan observasi. Meningkatnya persentase sebesar 39,39% dari siklus I sampai Siklus II. Maka pendekatan pembelajaran matematika realistik meningkatkan kemampuan pemecahan matematika siswa sehingga siswa dapat memecahkan masalah matematis dengan memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan masalah dengan topik Teorema Pythagoras. Pada penelitian (Hasniati, Ernawati, & Herlawan, 2020) dengan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*. *Pretest* dan *posttest* diberikan sebagai bentuk tes evaluasi untuk melihat kemampuan pemecahan masalah. Dari penelitian yang dilakukan maka diperoleh terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata 78,34 dan kelas kontrol sebesar 54,22. Kriteria keektifan sebesar 78% kategori tinggi didasarkan pada gain score dengan kelas eksperimen. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) lebih baik daripada pembelajaran dilakukan secara konvensional. Peneliti Rosalina & Mandasari

(2021) menggunakan metode eksperimen dengan teknik sampel random, caranya peneliti mengambil satu kelas secara acak. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas III Sekolah Dasar setelah diterapkan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) berkategori baik. Hasil penelitian lain oleh Wulandari, Dantes, & Antara (2020) hasil uji hipotesis menggunakan Uji-T didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 13,30, sedangkan t_{tabel} dengan dk 48 pada taraf signifikansi 5% adalah 1,68. Maka adanya pengaruh yang signifikan dari pendekatan matematika realistik berbasis *open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, yang berarti adanya solusi dalam pemecahan masalah siswa sehingga terjadinya hasil penelitian yang signifikan dikarenakan memakai pendekatan matematika realistik berbasis *open-ended*. Selanjutnya, pada penelitian Kesumawati & Hera (2023) penelitian ini berfokus pada materi volume limas segiempat, pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SD Negeri 31 Palembang. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan serta interaksi yang dilakukan oleh siswa, yang mencerminkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis, yang juga dipengaruhi oleh tingkat harga diri siswa.

Pada penelitian lain dengan teknik pengambilan sampling memakai cara *cluster random sampling*. Dari hasil data yang dilakukan dengan observasi dan tes menghasilkan kategori “kurang” pada kemampuan pemecahan masalah sebelum dilakukan pendekatan matematika realistik, dan setelah dilakukan pendekatan matematika realistik berubah menjadi kategori “baik” yang artinya Pendekatan Matematika Realistik bisa menjadi solusi yang efektif dapat meningkatkan pemahaman dan pemecahan masalah siswa secara signifikan serta metode ini sangat baik digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Harahap & Lubis, 2019). Jenis desain penelitian yang digunakan *pretest-posttest control group design*, yang dilaksanakan tanpa melakukan pemilihan secara acak pada masing-masing kelompok. Terbukti lebih baik pencapaian siswa dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar melalui pendekatan pendidikan matematika realistik dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui pendekatan konvensional, hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang bersifat kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mampu memberikan dampak positif yang signifikan terhadap penguasaan materi matematika (Mali & Son, 2023). Selanjutnya pada penelitian lain dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pretest Posttest Control Group Design*. Siswa yang belajar dengan pendekatan pendidikan matematika realistik menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam pemecahan masalah jika dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pendekatan konvensional atau biasa, karena pendekatan matematika realistik dirancang untuk menyatukan konsep-konsep matematika dengan situasi dunia nyata (Matondang & Matondang, 2022).

Penelitian yang digunakan, dengan teknik pengambilan Random Sampling. Pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa kelas tersebut lebih efektif untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Penyebabnya karena perbedaan pendekatan yang diberikan kepada kedua kelas. Kelas eksperimen menggunakan pendekatan pembelajaran dengan PMR yang dalam pembelajaran siswa membentuk kelompok sehingga siswa saling berinteraksi untuk memecahkan masalah sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran menggunakan PMR siswa dibentuk kelompok hingga menjadi beberapa kelompok dalam kelas, maka terjadinya interaksi siswa di kelompok tersebut untuk memecahkan suatu masalah dalam matematika (Mauk, Amsikan, & Deda, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Mauleto (2021) menggunakan penelitian desain (*design research*) dan Instrument yang dipakai adalah HLT (Hypothetical Learning Trajectory). Melibatkan peserta didik secara aktif melakukan kegiatan secara nyata dengan antusias karena pembelajaran disesuaikan dengan materi pelajaran yang melatih siswa dalam kemampuan pemecahan masalah dan mudah memahami materi dengan pendekatan matematika realistik. Sedangkan hasil penelitian Wandanu, Mujib, & Firmansyah (2020) menggunakan masalah kontekstual, kontribusi siswa, interaksi dan keterkaitan selama proses pembelajaran. Hasil dari penelitian sesuai harapan, diskusi kelas yang dilakukan setelah penyelesaian masalah kontekstual bereperan membantu siswa melakukan matematisasi vertikal, guru harus memberikan pengarahan kepada masing-masing kelompok. Dengan desain dan instrument yang sama lintasan belajar/HLT materi teorema Pythagoras dengan pendekatan pendidikan matematika realistik dalam penelitian ini memenuhi kriteria yang valid dengan karakteristik.

Pada penelitian yang dilakukan dengan metode pengumpulan data berupa observasi. Terlihat pada hasil observasi bahwa siswa sangat senang belajar menggunakan pembelajaran matematika realistik, siswa antusias mengikuti tahapan pembelajaran PMR ini, dibentuknya kelompok membuat siswa juga senang dan aktif bekerjasama dengan kelompoknya. Hasil data observasi aktivitas siswa pada kegiatan pembelajaran sebesar 80,14 dengan taraf keberhasilan kategori baik. Artinya aktivitas pembelajaran siswa dengan penerapan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan kategori baik (Fatimah, 2020).

Hasil dari penelitian lain dengan teknik pengambilan sampel dengan cara *intact group sampling*. Pembelajaran matematika berbasis budaya merupakan strategi agar menjadikan matematika bermakna dan kontekstual. Model pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika dengan mengintegrasikan aspek-aspek budaya lokal Bengkulu menjadi pengaruh yang signifikan terhadap adanya perbedaan kemampuan problem solving siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran matematika realistik yang berorientasi Bengkulu lebih baik daripada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa ketika siswa terlibat dalam pembelajaran yang relevan dengan budaya dan pengalaman mereka, mereka lebih mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam situasi yang nyata. (Lubis & Widada, 2020).

Contoh Implementasi dalam Memecahkan Masalah Matematis Berbasis Pendidikan Matematika Realistik

Dari hasil analisis terdapat beberapa artikel yang menggunakan implementasi memecahkan masalah matematis berbasis Pendidikan matematika realistik agar siswa lebih senang dalam belajar matematika dengan terobosan yang bagus, dan juga diharapkan siswa bisa lebih aktif dalam pembelajaran serta dalam pemahaman matematis.

Penelitian yang dilakukan Romansyah, Suriyani & Safitri (2019) adalah penelitian pengembangan (*research & development*) yang melakukan pengembangan sebuah bahan ajar matematika dengan topik lingkaran berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Rata-rata yang dihasilkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis menggunakan bahan ajar yang dikembangkan mengalami kenaikan dari 49,76 menjadi 86,62 dan indeks Gain-nya mencapai 36,86. Berarti setelah belajar pendekatan matematika realistik adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada penelitian lain dengan model pengembangan ADDIE, peneliti melakukan pengembangan buku digital interaktif materi segiempat difokuskan kepada persegi dan persegi panjang. Pengembangan media ini menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada materi segiempat

memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk dilakukan sebagai peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa buku interaktif tersebut mudah digunakan oleh siswa dan mampu secara signifikan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, buku interaktif ini menjadi alat yang membantu dalam proses pembelajaran, membantu siswa untuk memahami konsep yang ada di matematika dengan lebih baik dan menerapkan konsep tersebut (Bakoban, Syahputra, & Khairani, 2022). Penelitian lain dengan model pengembangan yang sama yaitu pengembangan perangkat pembelajaran ADDIE. Perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, LKPD dan Buku Siswa yang dikembangkan dengan pedoman pendekatan matematika realistik menggunakan *hypercontent* dinyatakan sudah valid, praktis, dan efektif digunakan agar siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa di MTs S Hajijah Amalia Sari (Simamora, Simamora, & Dewi, 2022). Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas pertama sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan kelas ke-dua sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dicapai oleh kelas dengan pembelajaran matematika realistik dengan berbasis kearifan lokal lebih baik daripada kemampuan pemecahan matematis siswa yang dicapai oleh kelas dengan pembelajaran konvensional, kearifan lokal dalam penelitian ini merupakan suatu kegiatan di dunia nyata atau bisa pada kehidupan sehari-hari yang dapat dihubungkan dengan konsep matematika (Setiawan, 2022). Hasil dari penelitian lain dengan teknik pengambilan sampel dengan cara *intact group sampling*. Pembelajaran matematika yang berbasis budaya salah satu cara agar matematika lebih bermakna dan kontekstual bagi siswa. Model pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika dengan mengintegrasikan aspek-aspek budaya lokal Bengkulu menjadi pengaruh yang signifikan terhadap adanya perbedaan kemampuan problem solving yang diajarkan kepada siswa dengan model pembelajaran matematika realistik yang berorientasi Bengkulu lebih baik daripada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa ketika siswa terlibat dalam pembelajaran yang relevan dengan budaya dan pengalaman mereka, mereka lebih dapat memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam situasi yang nyata. (Lubis & Widada, 2020). Pada penelitian selanjutnya menggunakan metode wawancara dan observasi. Terdapat subjek SI, SII, dan SIII, melalui media PANTIKA ketiga subjek dapat menetapkan keliling bangun datar. Permainan Tic-Tac-Toe yang diadaptasi dari media geoboard dapat dijadikan sebagai salah satu konteks yang menarik dan interaktif dalam pembelajaran matematika. Dengan mengintegrasikan permainan ini ke dalam proses belajar, siswa tidak hanya dapat berlatih menghitung keliling berbagai bangun datar, tetapi juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan strategi mereka. Karena, permainan Tic-Tac-Toe dapat memudahkan siswa dalam memecahkan masalah keliling bangun datar dengan kemampuan yang beragam (Utami, et al., 2024). Selanjutnya dengan berbantuan modul menghasilkan penelitian Sipayung & Anzelina (2018) Keefektifan pembelajaran matematika realistik yang didukung modul adalah tidak hanya dilihat dari pencapaian yang dilakukan siswa melalui kemampuan pemecahan masalah materi bilangan bulat saja, namun juga dilihat dari aktivitas siswa dan guru, namun juga dari hasil belajar siswa melalui kemampuannya dalam menyelesaikan masalah bilangan bulat secara efektif. Terkait aktivitas, rata-rata nilai siswa dan guru berada pada kategori baik dengan poin 3,81 dan 4,28. Secara terpisah, rata-rata 79% seluruh siswa mencapai hasil belajar penuh pada kemampuan pemecahan masalah materi bilangan bulat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review (SLR) terhadap 23 artikel yang relevan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di berbagai jenjang pendidikan (SD, SMP, dan SMA). PMR efektif karena mengaitkan konsep matematika dengan konteks dunia nyata, sehingga meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Berbagai implementasi PMR yang terbukti efektif antara lain penggunaan bahan ajar kontekstual, buku digital interaktif, permainan edukatif seperti Tic-Tac-Toe, dan pendekatan berbasis kearifan lokal. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengalami proses matematisasi secara nyata dan aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, S., Ardianti, S. D., & Wanabuliandari, S. (2021). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1611-1622.
- Azhar, E., Saputra, Y., & Nuriadin, I. (2021). Eksplorasi Kemampuan Masalah Matematis Siswa pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4).
- Bakoban, F. I., Syahputra, E., & Khairani, N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Buku Digital dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMPN 13 Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2962-2971.
- Choifah, Suyitno, A., & Pujiastuti, E. (2022). Systematic Literature Review: Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3158-3166.
- Fatimah, A. E. (2020). Penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Journal of Didactic Mathematics*, 1(2), 78-84.
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021, Maret). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika pada Masa Pandemi Covid-19 di SMP Muslimin Ciilin. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Hapipi. (2011). Pendidikan Matematika Realistik (PMR) sebagai Basis Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tadris Matematika*, 4(1).
- Harahap, H. M., & Lubis, R. (2019, Juli). Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 2(2).
- Harahap, H. M., & Lubis, R. (2019). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 2(2).

- Hasniati, Ernawati, J., & Herlawan. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tomia. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 6(2), 133-139.
- Helma, & Edizon. (2017). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa untuk Penerapan Bahan Ajar Kontekstual Mengintegrasikan Pengetahuan Terkait dan Realistik. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 1(1).
- Kesumawati, N., & Hera, T. (2023). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self-Esteem Siswa SD. *Indonesian Research Journal On Education*, 3(2).
- Kurniawan, G. (2019, Desember). Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Melalui Model Air Berbantuan Media Pakpikpok. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2(2), 183-190.
- Lestary, S. I., Ahmad, M., & Lubis, R. (2020). Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(3).
- Liberti, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., . . . Moher, D. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, 6(7).
- Lubis, M. A., & Widada, W. (2020). Kemampuan Problem Solving Siswa melalui Model Pembelajaran Matematika Realistik Berorientasi Etnomatematika Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1).
- Mali, M. D., & Son, A. L. (2023). Pembelajaran Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *HEXAGON: Jurnal Ilmu dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 117-124.
- Mariamah. (2017). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Penguasaan Materi Siswa SMP Negeri 8 Kota Bima. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 7(2).
- Matondang, K., & Matondang, A. R. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui Pendekatan Matematika Realistik. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 1(1), 22-28.
- Mauk, A. F., Amsikan, S., & Deda, Y. N. (2021). Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik di Tinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *J U P I T E K Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 14-20.
- Mauleto, K. (2021). Dampak Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Materi Himpunan. *ASIMTOT: JURNAL KEPENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(1), 21-33.
- Munir, M., & Sholehah, H. (2020). Pembelajaran Matematika Reaslistik Indonesia (PMRI) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Al-Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang kerang*, 5(1).
- Nasution, A. U., Syahputra, E., & Ahyaningsih, F. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Matematika Realistik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1623-1635.
- Oftiani, S., & Saefudin, A. A. (2017). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

- Kelas VII SMP Negeri 2 Srandakan. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 5(2), 293-301.
- Primayani, D., & Mardiaty. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Binjai 2018/2019. *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*, 5(1).
- Putra, T. A. (2017). Penerapan Metode Horizontal Melalui Teknik Pengurangan Bersusun Panjang untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Peserta Didik Tuna Rungu Kelas III-Di SLB Bsumbersari Bandung. *Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Rahmawati, Zuliani, R., & Rini, C. P. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas V SDN KARAWACI 11. *NUSANTARA : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(3), 478-488.
- Romansyah, Suriyani, & Safitri, I. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Materi Lingkaran Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 2(2), 133-138.
- Rosalina, E., & Mandasari, N. (2021). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*, 4(1), 19-24.
- Setiawan. (2022). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Kearifan Lokal terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 2(1), 6-12.
- Simamora, N. I., Simamora, E., & Dewi, I. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Menggunakan Hypercontent untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2635-2651.
- Simanungkalit, R. H., Suyitno, H., Dwijanto, & Isnarto. (2023). Trend Pembelajaran Matematika Sekolah. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*. Retrieved from <https://proceeding.unnes.ac.id/snpasca/article/download/2272/1755/5980>
- Simbolon, J. F., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2020). Pengaruh Pendekatan Resource Based Learning (RBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Sipayung, T. N., & Anzelina, D. (2018). Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Modul dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(3).
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)*, 1(2).
- Utami, A. M., Adelia, R., Kurniawati, I., Damayanti, E., Damara, T. D., & Pramudiani, P. (2024). Implementasi Permainan Tic-Tac-Toe sebagai Konteks Pembelajaran Matematika pada Materi Keliling Bangun Datar dalam Menanamkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 180-188.
- Wandanu, R. H., Mujib, A., & Firmansyah. (2020). Hypothetical Learning Trajectory Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 3(2), 8-16.

- 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.
- Wulandari, N. P., Dantes, N., & Antara, P. A. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 131-142.