



Membangun Pemahaman Konsep Matematis melalui Pendekatan Matematika Realistik: *Systematic Literature Review*

Ria Setiani Habbinnur Rizki¹, Ida Nuraida^{2,*}, T. Tutut Widiastuti³

^{1,2,3}*Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Jl. Soekarno Hatta, Bandung, Jawa Barat, Indonesia*

**idanuraida@uinsgd.ac.id*

Received: 28 Januari 2025 ; Accepted: 17 April 2025; Published: 04 Mei 2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.15575/jp.v9i1.341>

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menentukan apakah ada atau tidaknya pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Penelitian ini menggunakan review literatur sistematis menggunakan protocol *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Artikel hasil penelitian ditemukan dari tahun publikasi 2015–2022, dan mereka terindeks Google Scholar. Teknik analisis data terdiri dari: pengelompokan, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian sebagai berikut: terdapat pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis; ada atau tidaknya penggunaan teknologi dalam penerapan pendekatan matematika realistik sama-sama dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis; dan banyak penelitian tentang pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis dapat dievaluasi dengan mempertimbangkan berdasarkan tahun publikasi, jenjang pendidikan, ukuran sampel kelas eksperimen, status keterbantuan dan kombinasi pembelajaran.

Kata Kunci: Konsep Matematis, Pemahaman Konsep, Pembelajaran Matematika Realistik

Abstract

The purpose of this study was to determine whether or not there was an influence of the realistic mathematics approach on the ability to understand mathematical concepts. This study used a systematic literature review using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) protocol. Research articles were found from the publication years 2015–2022, and they were indexed by Google Scholar. Data analysis techniques consisted of: grouping, data analysis, and drawing conclusions. The results of the study are as follows: there is an influence of the realistic mathematics approach on students' ability to understand mathematical concepts; the presence or absence of technology in the application of the realistic mathematics approach can both improve students' ability to understand mathematical concepts; and many studies on the influence of the realistic mathematics approach on students' ability to understand mathematical concepts can be evaluated by considering the year of publication, level of education, sample size of the experimental class, status of assistance and combination of learning.

Keywords: *Mathematical Concepts, Conceptual Understanding, Realistic Mathematics Learning*

A. Pendahuluan

Menurut (Zulnaldi & Zakaria, 2012) pemahaman konsep matematika merupakan dasar untuk pemahaman konsep matematika lainnya dan membantu memahami hubungan antara konsep. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematika adalah dasar untuk pemahaman konsep matematika lainnya dan siswa harus menguasai konsep ini agar mereka dapat menguasai konsep matematika lainnya. Konsep dalam matematika sangat berpengaruh untuk memecahkan suatu permasalahan seperti konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Ketika siswa sudah menguasai suatu konsep matematika berarti siswa tersebut sudah memahami konsep matematika tersebut, karena salah satu aspek yang mesti dikuasai dalam kegiatan belajar matematika (Brinus et al., 2019). Ada beberapa point penting yang menjadi ciri kemampuan dalam pemahaman konsep matematika, yakni : mendeskripsikan keterkaitan konsep dan mengimplementasikan konsep atau algoritma secara lebih mudah, tepat, cermat, dalam memecahkan suatu permasalahan dan pemahaman konsep penting karena jika siswa sudah menguasai suatu konsep maka konsep tersebut menjadi prasyarat untuk materi selanjutnya yang membuat siswa akan mudah untuk belajar matematika (Fajriah & Sari, 2016).

Pemahaman konsep adalah hal yang penting pada proses kegiatan belajar matematika karena kemampuan memahami konsep sendiri berperan dalam pembelajaran, apalagi pemahaman merupakan keterampilan dasar yang mesti diperoleh siswa ketika mempelajari konsep matematika tingkat lanjut (Aledya, 2019). Dalam kemampuan memahami konsep, siswa harus mampu menyatakan kembali isi, menyelesaikan berbagai masalah sesuai konsep yang diterima, dan menyelesaikan masalah matematika (Alzanatul Umam & Zulkarnaen, 2022). Dalam praktiknya, pembelajaran matematika dioptimalkan dengan menggunakan pola pembelajaran teoritis yang memberikan contoh dan latihan dan siswa menuliskan semua konsep materi yang disajikan dengan tergesa-gesa tanpa memahami apa yang dituliskannya (Mayasari & Habeahan, 2021). Matematika sering dianggap sebagai ilmu yang tidak menarik, dengan banyak rumus, dan tidak praktis (Sugilar et al., 2018). Bahkan siswa kurang mengerti konsep pada catatannya kembali ketika diberikan soal latihan. Berdasarkan pendapat tersebut, jika dibiarkan terus menerus akan berdampak negatif pada kemampuan pemahaman matematis siswa karena kurangnya penguasaan konsep yang diterangkan atau dijelaskan guru. Oleh sebab itu, harus ada sebuah kebaruan pada kegiatan pembelajaran matematika agar siswa dapat mengerti konsep matematika yang dipelajarinya (Gustiyawati, 2018). Pembaharuan pembelajaran diperlukan agar siswa bisa lebih baik dalam pembelajaran matematika terutama dalam pemahaman dan penguasaan konsep. Jika konsep disajikan dengan cara yang tepat, jelas, dan menarik, siswa akan mudah memahami dan mengingat ide tersebut (Sugilar, 2013). Siswa harus memiliki pemahaman matematika yang komprehensif ketika pembelajaran matematika selesai (Sobarningsih et al., 2019).

Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) adalah salah satu inovasi pembelajaran yang sesuai untuk penelitian ini karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran karena pendekatan ini memiliki pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (Alamiyah, Ulfah Syifa., 2017). RME tidak hanya mengharuskan siswa untuk aktif belajar sendiri, namun juga terlibat dalam aktivitas kolaboratif, namun juga kegiatan pembelajaran seperti ini dapat mengoptimalkan keterampilan berpikir kreatif dan kritis siswa serta memungkinkan mereka menemukan dan menggunakan matematika secara mandiri untuk menemukan solusi suatu permasalahan secara individu maupun kelompok (Zahari & Razali, 2022). Pembelajaran matematika realistik berdasar pada penggunaan realitas lingkungan yang diketahui siswa untuk memajukan matematika dan juga untuk mendorong pendekatan pemikiran siswa dalam kehidupan sehari-hari (Yulianty, 2019). Dengan pemberian pendekatan realistik tersebut, diharapkan siswa dapat mengerti

konsep matematika melalui bantuan guru karena pendekatan matematika ini terpusat pada siswa. Salah satu pengimplementasiannya yaitu Pembelajaran Matematika Realistik secara aktif memperdalam pemahaman dengan memperkuat pengetahuan awal yang telah dimilikinya dan melatih siswa untuk menggunakan konsep-konsep yang telah dimilikinya ketika menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Yudhi, 2017). Hal ini memungkinkan siswa untuk bebas berdiskusi, bernalar, dan berkolaborasi untuk menemukan kembali konsep matematika, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Sebuah studi Literature Systematic Review oleh (Faiza et al., 2024) menjelaskan beberapa cara untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Dalam kajian jurnal tersebut menunjukkan bahwa pendekatan RME sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika dan bahwa menerapkan metode ini dalam pembelajaran matematika memberi siswa sensasi baru karena mereka dapat menemukan konsep matematika melalui hal-hal yang mereka temui setiap hari.. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Ega Rahayu, 2023) Didapat bahwa pendekatan pendidikan matematika realistik (RME) sangat efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran karena RME dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika, termasuk hasil belajar, motivasi, dan cara mereka berpikir. Hal ini sejalan dengan pendapat (Yudhi, 2017) yang menyatakan bahwa ketika siswa menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, penerapan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep matematis dinilai efektif.

Penelitian lain yang berkaitan dengan Pendekatan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa dilakukan oleh (Yulianty, 2019) Ditunjukkan bahwa, setelah mengontrol kemampuan awal siswa, kemampuan mereka untuk memahami konsep matematika berbeda antara siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik dan siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran konvensional. . Sementara penelitian yang dilakukan (Ilma & Putri, 2023) diperoleh baik penerapan maupun pengembangan pembelajaran melalui pendekatan PMRI berkontribusi pada peningkatan pemahaman konsep siswa tentang materi bilangan pecahan. Pendekatan PMRI dapat menciptakan situasi belajar yang menyenangkan bagi siswa karena kegiatan pembelajaran difokuskan pada situasi sehari-hari yang nyata.. Sejalan dengan penelitian (Afsari et al., 2021) disimpulkan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang sangat baik untuk peserta didik di semua tingkat pendidikan, mulai dari TK hingga perguruan tinggi. Pendekatan ini berpusat pada gagasan realistik sehingga siswa dapat memvisualisasikan dan menggambarkan topik yang relevan dengan menggunakan contoh dan soal.

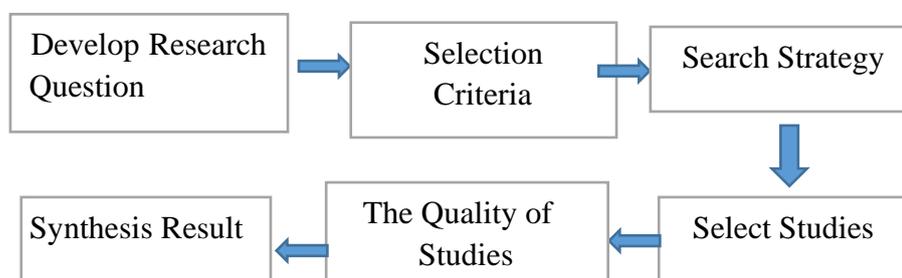
Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk menyelidiki Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa terhadap Pendekatan Matematika Realistik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap pendekatan matematika realistik. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap pendekatan matematika realistik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Study Literatur Review (SLR). (Calderón & Ruiz, 2015) menyatakan bahwa Metode SLR adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menemukan, mengevaluasi, dan menafsirkan sumber penelitian yang relevan dengan subjek yang diteliti. Triandini dalam (Afsari et al., 2021). Tinjauan literatur sistematis, atau literature review, adalah

metode untuk menemukan, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia. Dengan menggunakan metode ini, peneliti melakukan tinjauan dan identifikasi jurnal-jurnal secara terstruktur dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan Tujuannya adalah untuk menunjukkan kepada pembaca apa yang mereka ketahui dan apa yang mereka tidak ketahui tentang topik tersebut, untuk menemukan alasan penelitian ini dilakukan, dan untuk memberikan gagasan untuk penelitian masa depan. Untuk melakukan penelitian ini, berbagai jenis artikel jurnal, buku, dan blog website yang berkaitan dengan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) dikumpulkan. Setelah itu, sangat penting untuk membacanya secara menyeluruh karena tujuannya adalah untuk mengungkapkan berbagai teori dan temuan penelitian dari setiap sumbernya untuk mendapatkan kesimpulan yang relevan dengan masalah yang sedang dibahas. Selain itu, semua sumber yang dikumpulkan akan digunakan sebagai referensi atau pertimbangan dalam diskusi penelitian yang dilakukan. Penelitian ini sebagian besar menggunakan artikel dari jurnal nasional dan internasional (Ega Rahayu, 2023).

Prosedur penelitian menurut (Rodríguez, 2023) disajikan dalam :



Gambar 1. Prosedur Penelitian Systematic Literature Review

Develop Research Question

Research Question (RQ) dikembangkan sesuai dengan topik yang dipilih. Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini yakni:

- 1) Apakah penerapan pendekatan matematika realistik berbasis *e-modul* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Indonesia
- 2) Bagaimana deskripsi penerapan RME untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan tahun publikasi, jenjang pendidikan, dan ukuran sampel kelas eksperimennya?
- 3) Bagaimana deskripsi penerapan RME untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan atatus keterbantuan teknologi dan kombinasi pembelajaran yang digunakan?

Construct Selection Criteria

Peneliti harus membuat keputusan apakah data yang diperoleh dapat digunakan dalam penelitian atau tidak. Oleh sebab itu, diperlukan kriteria inklusi dan eksklusi yang disajikan dalam tabel 1 berikut.

Table 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

No	Inklusi	Eksklusi
1	Studi yang menggunakan data kuantitatif dari hasil eksperimen.	Studi yang menggunakan data selain data kualitatif selain hasil eksperimen.
2	Studi yang menggunakan Pendekatan Matematika Realistik untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis	Studi yang menggunakan pendekatan matematika realistik untuk menilai kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis tidak dianggap sebagai subjek utama.
3	Siswa di tingkat sekolah dasar/ sederajat, SMP/ sederajat, SMA/ sederajat, atau mahasiswa adalah subjek penelitian..	Penelitian ini tidak melibatkan siswa SD/SD sederajat, SMP/SD sederajat, SMA/SD sederajat, atau mahasiswa.
4	Studi kuantitatif, seperti survei deskriptif, eksperimen, atau campuran antara survei dan eksperimen.	Studi yang tidak menggunakan survei deskriptif, eksperimen, atau kombinasi survei dan eksperimen
5	Studi yang diterbitkan oleh penerbit internasional yang terindex Scopus, memiliki Digital Object Identifier (DOI), atau memiliki ISSN. Penerbit nasional yang terakreditasi Sinta	Studi yang dipublikasikan oleh penerbit nasional dan internasional yang tidak memenuhi kriteria inklusi
6	Tahun terbit diantara tahun 2019-2024	Tahun terbit diluar range tahun 2019-2024
7	Bahasa yang digunakan, yaitu bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia	Bahasa yang digunakan selain Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia

Develop Search Strategy

Aplikasi Harzing's Publish or Perish digunakan pada proses pencarian artikel. Database yang dipilih pada aplikasi tersebut adalah Google Scholar. Kata kunci diperlukan untuk mendeteksi artikel yang akurat dan relevan hanya pada topik yang dipilih saja. Kata kunci pencarian pada penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis, *concept understanding*, *e-learning*, *online learning*, *daring*, dan *blended learning*.

Select Studies Using Selection Criteria

Pada tahap ini, peneliti menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan untuk menyortir artikel yang telah didapat. Untuk memastikan apakah artikel relevan dengan topik penelitian atau tidak, dilakukan pemeriksaan judul dan abstrak terlebih dahulu. Selanjutnya, naskah lengkap artikel diperiksa untuk menyelesaikan proses penyaringan artikel.

Assess the Quality of Studies

Data yang diperoleh dari tahap sebelumnya akan dievaluasi menggunakan kriteria Quality Assesment (QA) sebagai berikut.

Apakah artikel penelitian terindeks SINTA atau Scopus?

Apakah artikel menuliskan masalah penelitian yang relevan dengan topik penerapan e-learning untuk meningkatkan literasi matematis?

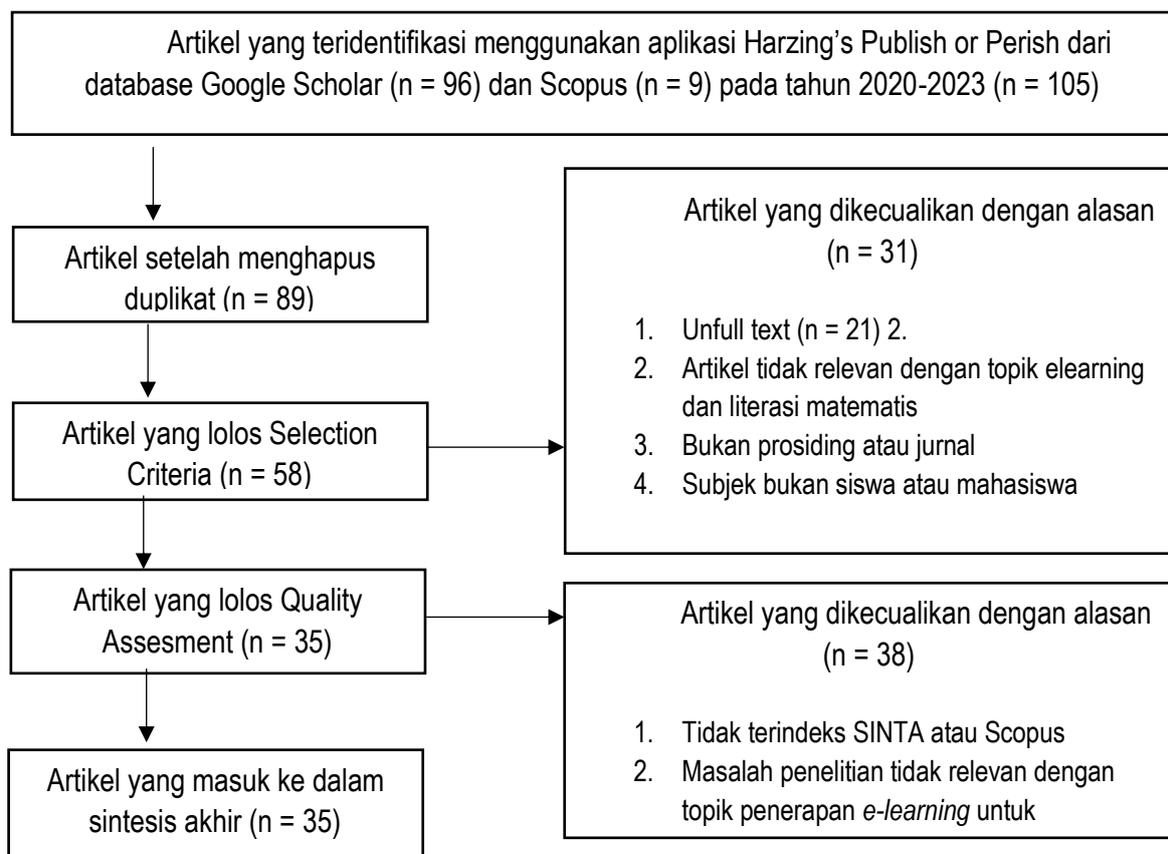
Dari masing-masing QA akan diberi jawaban ya atau tidak.

Synthesis Results of Research Question

Tahap terakhir adalah sintesis data yang telah terkumpul untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan penelitian (*research question*) (RQ).

C. Hasil Dan Pembahasan

Proses *review* artikel yang dimasukkan dalam hasil penelitian ini digambarkan dalam diagram alir berikut.



Gambar 2. Proses review artikel

Berdasarkan pencarian literatur, ditemukan 105 artikel menggunakan aplikasi Harzing's Publish or Perish dari *database* Google Scholar dan Scopus. Namun, terdapat artikel duplikat sebanyak 16 artikel sehingga tersisa 89 artikel setelah menghapus duplikat. Selanjutnya, artikel disaring menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi dan diperoleh 58 artikel. Setelah itu, artikel yang memenuhi kriteria inklusi dievaluasi menggunakan kriteria *Quality Assesment* (QA). Artikel yang lolos QA sebanyak 20 artikel yang terdiri dari 2 artikel prosiding internasional, 1 artikel jurnal bereputasi internasional dan 17 artikel jurnal nasional terakreditasi. Selanjutnya, peneliti mengkaji 35 artikel tersebut untuk menemukan jawaban dari pertanyaan penelitian yang sudah dirumuskan. Data hasil penelitian yang dimasukkan dalam kajian literatur ini dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Untuk menyelesaikan penelitian ini, peneliti menggunakan Google Scholar untuk mengumpulkan artikel jurnal. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dan Pembelajaran Matematika adalah kata kunci. Hanya artikel yang dipublikasikan dari 2019 hingga 2024 yang dikumpulkan. Dari berbagai artikel yang dipublikasikan, peneliti memilih sepuluh artikel yang terkait erat dengan kata kunci yang digunakan. Selanjutnya, peneliti mengelompokkan artikel yang berkaitan dengan penerapan matematika realistik di sekolah Indonesia.

RQ1 Apakah penerapan RME efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Indonesia?

Tabel berikut menunjukkan jumlah studi berdasarkan beberapa kriteria. Ada keragaman (heterogenitas) dalam penelitian tentang pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis.

Table 2. Jumlah studi Berdasarkan Kriteria

Studi Karakteristik	Kriteria	Frekuensi
Tahun Publikasi	2010	1
	2011	1
	2015	1
	2016	4
	2017	4
	2018	3
	2019	5
	2020	2
	2021	3
	2022	5
	2023	2
	2024	2
	Jenjang Pendidikan	SD
SMP		14
SMA		4
Perguruan Tinggi		1
Ukuran Sampel Kelas Eksperimen	≤ 30	18
	> 30	17
Status Keterbantuan Teknologi	Teknologi	2
	Tidak Berbantuan Teknologi	33
Kombinasi Pembelajaran	Hanya Pendekatan Matematika Realistik	33
	Pendekatan Matematika Realistik dengan lainnya	2

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa pengelompokan dilakukan berdasarkan apakah pendekatan matematika realistik memiliki pengaruh terhadap kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis.

Table 3. Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Peneliti & Tahun	Hasil Penelitian
(Afifach Ramadhanti, Qori Nurlaeli, 2024; Afsari et al., 2021; Agustina, 2016; Dyah Anungrat Herzamzam, 2018; Ega Rahayu, 2023; Evi, 2011; Fitriani & Maulana, 2016; Haryonik & Bhakti, 2018; Ilma & Putri, 2023; Jeheman et al., 2019; Krismiati, 2016; Kusumaningrum & Nuriadin, 2022; Lazuardi et al., 2017; Mariamah, 2017; Ningsih, 2017; Nofrianto et al., 2017; Nurhayanti et al., 2022; Putra, 2016; Ramlan, 2021; Rangkuti, 2015; Silvia et al., 2020; Siregar et al., 2020; Sita Husnul & Muhammad, 2024; Sugiman & Yaya S, 2010; Tanjung, 2022; Vira Artika et al., 2019; Yulianty, 2019; Zahari & Razali, 2022)	Kemampuan Pemahaman Konsep siswa yang menggunakan pendekatan matematika realistic lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional
(Aledya, 2019; Alzanatul Umam & Zulkarnaen, 2022; Fatimah et al., 2021; Jupri, 2018; Mukrimatin et al., 2018; Putri Fajar & Arapu, 2019; Zaini & Marsigit, 2014)	Kemampuan Pemahaman Konsep siswa yang menggunakan pendekatan matematika realistic secara signifikan tidak berbeda dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

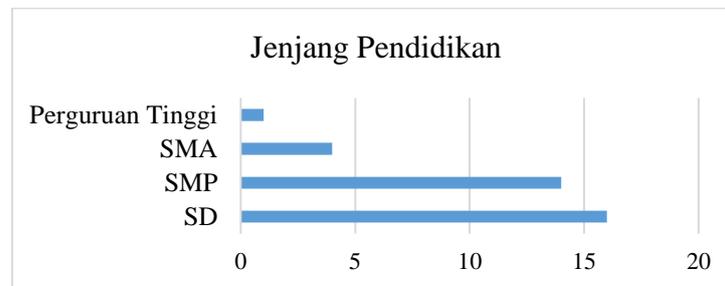
Sebagian besar penelitian tentang pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dengan metode eksperimen semu (quasi experimental method) menemukan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan matematika realistik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dalam kelas pembelajaran konvensional. Namun, dari tujuh penelitian, menurut tabel 2, menemukan hal sebaliknya: Setelah itu, heterogenitas penelitian akan disajikan berdasarkan beberapa kriteria, juga dikenal sebagai variabel moderator dalam penelitian ini.

RQ2 Bagaimana deskripsi penerapan RME untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan keragaman studi, jenjang pendidikan dan ukuran sampel kelas eksperimennya?



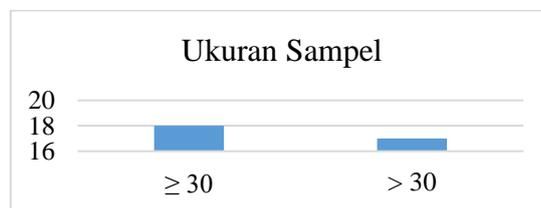
Gambar 3. Keragaman Studi

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa banyak penelitian yang dipublikasikan dari tahun 2010 hingga 2024 tentang pengaruh pendekatan matematika realistic terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis paling banyak studi pada tahun 2019 dan 2022. Selanjutnya, penelitian yang diperoleh akan ditinjau berdasarkan jenjang pendidikan. Gambar berikut menunjukkan heterogenitas studi berdasarkan jenjang pendidikan.



Gambar 4. Jenjang Pendidikan

Gambar 4 menunjukkan bahwa paling banyak penelitian tentang pengaruh pendekatan matematika realistik pada kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis yaitu di SMP dengan 16 studi. Berdasarkan ukuran sampel kelas eksperimen, studi dibagi menjadi dua kategori: yang memiliki ukuran sampel lebih dari 30 siswa (sampel besar) dan yang memiliki ukuran sampel kurang dari 30 siswa (sampel kecil). Selanjutnya, 18 studi menggunakan sampel besar dalam kelas eksperimen, dan 17 studi lainnya menggunakan sampel kecil. Gambar 3 menunjukkan sebaran rinci studi primer berdasarkan ukuran sampel.



Gambar 5. Ukuran Sampel dari Kelas Eksperimen

RQ3 Bagaimana deskripsi penerapan RME untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan atatus keterbantuan teknologi dan kombinasi pembelajaran yang digunakan?

Selanjutnya di Gambar 6 akan dilihat jumlah penelitian menggunakan teknologi berjumlah 2 penelitian dan penelitian yang tidak menggunakan teknologi berjumlah 33 penelitian.



Gambar 6. Status Keterbantuan Teknologi

Terakhir, penelitian ini akan dikelompokkan berdasarkan kombinasi pembelajaran yang mereka gunakan. Di sini, kombinasi pembelajaran yang dimaksud adalah model, strategi, pendekatan, atau treatment lainnya yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Gambar 5 berikut menunjukkan rincian sebaran studi berdasarkan kombinasi pembelajaran.



Gambar 7. Kombinasi Pembelajaran

Dari gambar 7 dapat diketahui bahwa terdapat dua studi yang menggunakan kombinasi pendekatan matematika realistik dengan lainnya seperti model atau strategi tertentu seperti open-ended learning.

D. PEMBAHASAN

Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

Pendekatan PMR adalah pendekatan yang memberikan contoh realistik persoalan dunia nyata untuk membantu siswa memahami isi pembelajaran yang diberikan oleh guru (Utami, 2021). Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik merupakan pendekatan yang menggunakan media kontekstual untuk mengoptimalkan ide dan konsep matematika serta mengimplementasikan matematika ke dalam keseharian agar pembelajaran lebih berarti dan mudah dimengerti siswa (Sari & Yuniati, 2018). Hasil pemikiran (Zulkardi, 2002) mengemukakan bahwa pendekatan matematika realistik dimulai dari apa yang realistik bagi siswa dan menitikberatkan pada keterampilan dalam proses mengerjakan matematika, dimana siswa berdiskusi, berkolaborasi, dan mengemukakan pendapat dengan teman sekelasnya untuk

membantu mereka memahami sendiri adalah pendekatan pembelajaran (*“student inventing”*) merupakan kebalikan dari *“teacher invents”* dan pada akhirnya menggunakan matematika untuk memecahkan masalah baik secara individu maupun kelompok dan dalam pendekatan RME, guru berperan sebagai fasilitator, melainkan siswa sendiri yang berperan peran aktif.

Menurut (Laurens et al., 2018) mengemukakan, prinsip pembelajaran RME adalah: (1) berbasis aktivitas dan guru mesti mampu mendorong siswa untuk menjadi lebih aktif.(2) pembelajaran realitas yang dimulai dengan mengambil permasalahan keseharian di sekitar lingkungan belajar siswa; (3) Pemecahan masalah langkah demi langkah: Siswa diinstruksikan untuk menyelesaikan langkah-langkah tertentu untuk memecahkan suatu masalah. (4) Konektivitas dan menunjukkan bahwa hubungan antara konsep matematika yang satu dengan konsep matematika lainnya tidak dapat dipisahkan.(5) interaksi sosial, kegiatan pembelajaran matematika untuk membangun hubungan sosial antara guru dan siswa; Hal ini membuat pembelajaran menjadi interaktif, aktif, dan menyenangkan. Selain prinsip, pembelajaran matematika realistic atau RME juga mempunyai karakteristik.

Pandangan lain menurut (Daya et al., 2000) menyebutkan beberapa karakteristik dari RME yaitu : 1) Penggunaan pertanyaan kontekstual yang konteksnya adalah lingkungan nyata siswa sehari-hari. Tujuannya adalah untuk menggunakan lingkungan sehari-hari peserta didik sebagai awal dari kegiatan pembelajaran. (2) Penggunaan model ajar dengan instrumen vertical, ketika belajar matematika, siswa harus mengembangkan model-model yang harus mereka kembangkan sendiri ketika memecahkan masalah. (3) Pemanfaatan keikutsertaan siswa, kontribusi yang signifikan terhadap proses belajar mengajar diharapkan melalui konstruksi siswa sendiri, yang membimbing mereka dari metode informal ke metode yang lebih formal atau terstandar.(4) Adanya interaksi, karena di RME, interaksi antara siswa dan guru merupakan hal yang mendasar. Dan menurut (Jarmita, 2013) ada beberapa kelebihan dari pendekatan Matematika Realistik yaitu : (1) Digunakan benda-benda konkrit di sekitar siswa sehingga menciptakan suasana belajar yang nyaman.(2) Siswa tidak mudah melupakan konsep dan isi yang telah dipelajari karena siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.(3) Siswa akan lebih pemaaf karena setiap jawaban mempunyai nilai. (4) Mempelajari keberanian berpikir dan mengemukakan pendapat. (5) Meningkatkan kemampuan kepribadian, seperti bekerja sama dalam kelompok dan menghargai teman bicara.

Pemahaman Konsep

Di dalam pembelajaran matematika, landasan penting untuk bisa berpikir serta memecahkan masalah baik masalah koseptual maupun kontekstual adalah pemahaman konsep (Juliawan et al., 2022). Menurut Zulkardi mengenai tentang pemahaman konsep matematika yang dijelaskan dalam artikel (Zulkardi, 2019) Memahami konsep penting untuk belajar matematika, artinya ketika mempelajari matematika, siswa harus terlebih dahulu memahami konsep-konsep matematika agar dapat memecahkan masalah dan menerapkan apa yang telah dipelajarinya di dunia nyata. Menurut (Arifin, 2021) Ada dua permasalahan dalam mata pelajaran matematika: (1) Soal rutin, umumnya soal yang dirancang untuk melatih pengimplementasian konsep, rumus, atau teorema matematika tertentu. Untuk memecahkan permasalahan sehari-hari, siswa mesti memahami konsep matematika dan cara penggunaannya untuk memecahkan permasalahan. (2) Soal tidak rutin merupakan masalah baru bagi siswa. Artinya, permasalahan tersebut sifatnya berbeda dengan permasalahan yang biasa dihadapi siswa pada sebelumnya. Pemecahan soal tidak rutin membutuhkan inovasi dan kreativitas tingkat tinggi (Ilma & Putri, 2023)

Menurut (Sani, 2015), tingkat kognitif merupakan bagian dari ranah keterampilan berpikir level tertinggi dan mencakup kemampuan menyelidiki, mempertimbangkan, dan mencipta. (Indrawan & Kaniawati Dewi, 2020) mengemukakan bahwa tahapan penyelesaian masalah non-rutin dapat diartikan sebagai: (a) menentukan dan memahami ciri-ciri persoalan, (b) diketahui data yang relevan.(c) Model bentuk simbolik untuk mengkonstruksi masalah formulasi – simbol matematika.(d) menentukan pendekatan atau strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah; (e) menciptakan atau mengoptimalkan pendekatan pemecahan persoalan ; dan (f) menyelesaikan model matematika. Menurut pendapat (Fauziana et al., 2013) menyatakan ada beberapa aspek yang menunjukkan tentang pemahaman konsep matematika yaitu a. Rekonseptualisasi, b .Pengelompokan benda menurut ciri-ciri tertentu (menurut konsep), c.Pemberian contoh dan noncontoh konsep, d. Representasi konsep melalui berbagai bentuk representasi matematis, f. Penggunaan, pemanfaatan, dan pemilihan prosedur atau operasi tertentu, dan g.Mengimplementasikan konsep atau algoritma pada suatu permasalahan matematika

E. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Pertama, adanya keberagaman pembelajaran matematika realistic lebih baik dari pembelajaran konvensional yang dibuktikan dengan banyak penelitian yang dilakukan adanya peningkatan yang signifikan. Kedua, penelitian terkait pembelajaran realistic untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mendapat perhatian yang cukup baik pada beberapa tahun terakhir ditunjukkan dengan semakin banyak peneliti yang mengkaji penelitian terkait penerapan RME untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada tahun 2019-2024 yang rata-rata penelitian dilakukan di SMP. Ketiga, penelitian terkait penerapan RME terhadap kemampuan pemahaman konsep tidak terpatok adanya teknologi dan kombinasi pembelajaran atau tidak karena sama sama menghasilkan adanya peningkatan dibandingkan pembelajaran konvensional.

Referensi

- Afianti, N., Sugilar, H., & Susilawati, W. (2022). *Improving Students ' Procedural Mathematics Fluency Skills through Microsoft Mathematics Peningkatan Kemampuan Kelancaran Prosedural Matematika Siswa melalui Microsoft Mathematics*. 10(2), 85–94.
- Afifach Ramadhanti, Qori Nurlaeli, S. U. (2024). *Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam Pembelajaran Matematika ISSN 3025-7409 (Media Online)*. 1(6), 829–835.
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijpublication.v1i3.117>
- Agustina, L. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *EKSAKTA : Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 1(1), 1–7.
- Alamiyah, Ulfah Syifa., dan E. A. A. (2017). P Erbandingan K Emampuan K Omunikasi M Atematis S Iswa Antara Yang M Endapatkan M Odel P Embelajaran P Roblem B Ased L Earning Dengan P Endekatan R Ealistic M Athematics. *Journal.Institutpendidikan*, 6(September 2017), 207–216.
- Aledya, V. (2019). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa*.
- Alzanatul Umam, M., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep

- Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Arifin, N. (2021). *Enhancing mathematical problem-solving skills of Indonesian junior high school students through problem-based learning : A systematic review and meta-analysis*. 12(1), 1–16.
- Brinus, K. S. W., Makur, A. P., Nendi, F., Studi, P., Matematika, P., Santu, S., Jalan, P., Yani, A., 10, N., & Tenggara, N. (2019). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP*. 8(2). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Calderón, A., & Ruiz, M. (2015). A systematic literature review on serious games evaluation: An application to software project management. *Computers and Education*, 87, 396–422. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.011>
- Daya, D. A. N., Pada, R., & Sltip, S. (2000). *think mathematically*). 101–110.
- Dyah Anungrat Herzamzam. (2018). Peningkatkan Minat Belajar Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik (Pmr) Pada Siswa Sekolah Dasar. *Visipena Journal*, 9(1), 67–80. <https://doi.org/10.46244/visipena.v9i1.430>
- Ega Rahayu, D. M. (2023). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 102–112. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v2i1.724>
- Evi, S. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Edisi Khusus*(2), 154–163.
- Faiza, *, Mufti, I., & Jakarta, U. N. (2024). Systematic Literature Review: Peran Pendidikan Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Faiza Izzati Mufti. *Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengelatan Alam*, 2, 133–141. <https://doi.org/10.59581/konstanta.v2i2.3282>
- Fajriah, N., & Sari, D. (2016). *MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI SPLDV MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK-PAIR-SHARE DI KELAS VIII SMP* (Vol. 4, Issue 1).
- Fatimah, C., Asmara, P. M., Mauliya, I., & Puspaningtyas, N. D. (2021). Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Metode Penemuan Terbimbing. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 117–126.
- Fauziana, I., Matematika, J. P., Ilmu, F., Dan, T., Islam, U., Syarif, N., & Jakarta, H. (2013). *PENGARUH PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP*.
- Fitriani, K., & Maulana, -. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40–52. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>
- Gustiyawati. (2018). efektivitas penggunaan model pembelajaran PBL (problem based learning) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar pada materi laju reaksi kelas XI mia 1 SMA Negeri 7 kota jambi. *Skripsi*, 1(1), 26–34.
- Haryonik, Y., & Bhakti, Y. B. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Matematika Realistik. *MaPan*, 6(1), 40–55.
- Ilma, R., & Putri, I. (2023). *Journal of Mathematics Science and Education SYSTEMATIC LITERATUR REVIEW : PEMBELAJARAN PECAHAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA Journal of Mathematics Science and Education*. 6(1).
- Indrawan, B., & Kaniawati Dewi, R. (2020). Pengaruh Net Interest Margin (NIM) Terhadap Return on Asset (ROA) Pada PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat Dan Banten Tbk

- Periode 2013-2017. *Jurnal E-Bis (Ekonomi-Bisnis)*, 4(1), 78–87. <https://doi.org/10.37339/e-bis.v4i1.239>
- Jarmita, N. (2013). *KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) PADA MATERI PERKALIAN*. XIII(2), 212–222.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., Jelatu, S., Studi, P., Matematika, P., Paulus, S., Jalan, I., & Yani, A. (2019). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. 8(2). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Juliawan, R., Haris, A., Salahuddin, M., & Sari, I. P. (2022). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. 4, 2605–2611.
- Jupri, A. (2018). Peran Teknologi dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Prosiding: Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 303–3144.
- Komariyah, S., Afifah, D. S. N., & Resbiantoro, G. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.30738/sosio.v4i1.1477>
- Krismiati, A. (2016). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah Parung*.
- Kusumaningrum, R. S., & Nuriadin, I. (2022). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantu Media Konkret terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6613–6619. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3322>
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2018). *How Does Realistic Mathematics Education (RME) Improve Students ' Mathematics Cognitive Achievement ?* 14(2), 569–578. <https://doi.org/10.12973/ejmste/76959>
- Lazuardi, M. A., Sugiarti, T., & Agustiniingsih, A. (2017). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trapesium dan Layang-Layang. *Jurnal Edukasi*, 4(3), 15. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v4i3.6149>
- Mariamah. (2017). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Penguasaan Materi Siswa SMP Negeri 8 Kota Bima. *Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol. 7. No(2), 138–140.
- Mayasari, D., & Habeahan, N. L. S. (2021). the Ability of Students' Conceptual Understanding in Completing Story Problems on Mathematics. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 12(2), 123. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v12i2.43354>
- Mukrimatin, N. A., Murtono, □, Wanabuliandari, D. S., & Artikel, I. (2018). PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI RAU KEDUNG JEPARA PADA MATERI PERKALIAN PECAHAN. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1). <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>
- Ningsih, S. Y. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Di Smp Swasta Tarbiyah Islamiyah. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 3(1), 82–90. <https://doi.org/10.30743/mes.v3i1.223>
- Nofrianto, A., Maryuni, N., & Amri, M. A. (2017). Komunikasi Matematis Siswa: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, 2(2), 113–121.
- Nurhayanti, H., Hendar, H., & Kusmawati, R. (2022). *MODEL REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI PECAHAN* (Vol. 3, Issue 2).
-

- Putra, F. G. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 203–210. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.35>
- Putri Fajar, A., & Arapu, L. (2019). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari*. Ayu Putri Fajar.
- Ramlan, S. (2021). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, 7(2), 12–19. <https://doi.org/10.32534/jps.v7i2.2441>
- Rangkuti, A. N. (2015). Pengembangan Alur Belajar Topik Pecahan di Sekolah Dasar dengan pendekatan PMRI. *Disetasi. Padang: Program Pascasarjana*, 109–123.
- Rodríguez, A. D. R. (2023). Systematic reviews in education? In *Revista de Ciencias Sociales* (Vol. 29, Issue 4).
- Rosmawati, H. (2023). Penggunaan Teknik Probing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP (Suatu Penelitian Terhadap Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Lembang). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(8), 3766–3777.
- Sani, A. H. (2015). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik Dan Kaitannya Dengan Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. 57–62.
- Sari, A., & Yuniati, S. (2018). *PENERAPAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN*. 2(2), 71–80.
- Silvia, S., Fernandez, Y. Z., & Limbong, Y. A. C. (2020). Hubungan Hasil Belajar Kalkulus Diferensial dan Kalkulus Integral Terhadap Hasil Belajar Kalkulus Lanjut Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 3(2), 58–65. <https://doi.org/10.24246/juses.v3i2p58-65>
- Siregar, R. N., Mujib, A., Siregar, H., & Karnasih, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 56–62. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i1.338>
- Sita Husnul, K., & Muhammad, A. (2024). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *BASICA Journal of Arts and Science in Primary Education*, 3(2), 39–50. <https://doi.org/10.37680/basicav3i2.4173>
- Sobarningsih, N., Sugilar, H., & Nurdiansyah, R. (2019). ANALISIS IMPLEMENTASI STANDAR PROSES PEMBELAJARAN GURU MATEMATIKA Kemampuan matematis yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan siswa pada jenjang pendidikan . Sehingga Frengky merekomendasikan agar guru melaksanakan metode pembelajaran , t. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 67–84.
- Sugilar, H. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif. *Infinity Journal*, 2(2), 156. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.32>
- Sugilar, H., Farlina, E., Ariany, R. L., & Cipta, E. S. (2018). Membangun Matematika Sosial di era Digital. *Prisma*, 7(2), 177. <https://doi.org/10.35194/jp.v7i2.425>
- Sugiman, S., & Yaya S, K. (2010). *DAMPAK PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP*.
- Tanjung, S. A. N. H. S. (2022). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMA NEGERI 4 WIRA BANGSA KABUPATEN ACEH BARAT. *Genta Mulia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol 11, No 2 (2020): *Genta Mulia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*.

- <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/469/417>
- Utami, A. A. (2021). Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197.
- Vira Artika, R., Sudrajat, R., & Wijayanti, A. (2019). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) Berbantu Media Kertas Lipat Terhadap Penanaman Konsep Bangun Datar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3, 471–478.
- Wanti, N., Juariah, J., Farlina, E., Kariadinata, R., & Sugilar, H. (2017). Pembelajaran Induktif Pada Kemampuan Penalaran Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa. *Jurnal Analisa*, 3(1), 56–69. <https://doi.org/10.15575/ja.v3i1.1497>
- Yudhi, P. (2017). Analisis kebutuhan pengembangan lembar kerja siswa berbasis realistics mathematics education (RME) pada materi fpb dan kpk untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Menara Ilmu*, 11(74), 144–149.
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. In *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* (Vol. 04, Issue 01). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Zahari, C. L., & Razali, M. (2022). *Penjumlahan dan Pengurangan Penanaman Konsep Bilangan Bulat dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik*.
- Zaini, A., & Marsigit, M. (2014). Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik Dan Konvensional Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 152. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2672>
- Zulkardi. (2002). *D EVELOPING A L EARNING E NVIRONMENT ON R EALISTIC M ATHEMATICS E DUCATION*.
- Zulkardi. (2019). *Pengembangan Blog Support Untuk Membantu Siswa dan Guru Matematika Indonesia Belajar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. 1–24.
- Zulnaidi, H., & Zakaria, E. (2012). The effect of using GeoGebra on conceptual and procedural knowledge of high school mathematics students. *Asian Social Science*, 8(11), 102–106. <https://doi.org/10.5539/ass.v8n11p102>