

KAJIAN LITERATUR: IMPLEMENTASI *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

LITERATURE REVIEW: IMPLEMENTATION OF REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION ON MATHEMATICAL REPRESENTATION SKILLS

Liya Lestari*¹, Iyam Maryati², Rostina Sundayana³, Ekasatya Aldila Afriansyah⁴

^{1,2,3,4}Institut Pendidikan Indonesia, Jl. Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Kec. Tarogong Kidul, Garut

¹lestariliya97@gmail.com, ²iyammaryati@institutpendidikan.ac.id, ³sundayanaros@gmail.com,

⁴ekasatyafriansyah@institutpendidikan.ac.id

*Corresponding Author

Abstrak: Riset ini didasarkan atas kemampuan representasi siswa yang masih lemah sebab proses belajar mengajar tidak secara maksimal mengikutsertakan siswa untuk mengotak-atik benda di lingkungan sekitar sebagai proses awal untuk menguasai konsep matematika. Adapun tujuan riset ini adalah melakukan kajian literatur terkait dengan implementasi RME terhadap kemampuan representasi matematis siswa menggunakan metode yang SLR (*Systematic Literature Review*), yang didasarkan pada penelitian terdahulu yang relevan mengenai RME dan kemampuan representasi matematis. Dari pencarian menggunakan kata kunci, ditemukan sebanyak 28 artikel terkait. Kemudian, artikel-artikel tersebut dipilih 12 artikel jurnal yang memiliki topik penelitian relevan yang terindeks Google Scholar, Sinta 2, Sinta 3, dan Sinta 5. Artikel-artikel yang diperoleh, merupakan hasil dari pencarian data di *base Google Scholar* dan *Mendeley*. Hasil riset mengungkapkan bahwa analisis implementasi RME pada kemampuan representasi matematis efektif digunakan.

Kata Kunci: *Realistic Mathematics Education*, kemampuan representasi

Abstract: *This research is based on students' representational abilities which are still weak because the teaching and learning process does not optimally involve students tinkering with objects in the surrounding environment as an initial process for mastering mathematical concepts. The aim of this research is to conduct a literature review related to the implementation of RME on students' mathematical representation abilities using the SLR (Systematic Literature Review) method, which is based on relevant previous research regarding RME and mathematical representation abilities. From a search using keywords, 28 related articles were found. Then, 12 journal articles were selected that had relevant research topics indexed by Google Scholar, Sinta 2, Sinta 3, and Sinta 5. The articles obtained were the result of data searches on Google Scholar and Mendeley bases. The research results reveal that the analysis of RME implementation on mathematical representation abilities is effective.*

Keywords: *Realistic Mathematics Education, representation abilities*

Cara Sitasi: Lestari, L., Maryati, I., Sundayana, R. & Afriansyah, E. A. (2022). Kajian literatur: Implementasi Realistic Mathematics Education (RME) pada kemampuan representasi matematis. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 58-70. <https://doi.org/10.33654/math.v8i1.1753>

Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat vital untuk kemajuan ilmu pengetahuan di sekolah serta di kehidupan sehari-hari, sehingga semua siswa harus diajarkan matematika agar mereka mampu belajar berpikir secara logis, mampu menganalisis, berpikir secara sistematis dan kritis, memiliki kreativitas tinggi serta mampu bekerja sama. Matematika juga merupakan ilmu pengetahuan umum yang menjadi dasar bagi perkembangan teknologi saat ini, dan memainkan peranan yang sangat penting bagi berbagai ilmu pengetahuan lain untuk mengembangkan kemampuan berpikir manusia (Haryati, 2015). Seperti menurut Lestari & Afriansyah (2022), demi menghasilkan individu terdidik yang mampu berlomba di dunia saat ini, sangat perlu bagi tiap individu untuk mempelajari dan menguasai matematika secara menyeluruh. Ada beberapa kemampuan yang dapat menstimulus siswa dalam hal tersebut, salah satunya kemampuan representasi matematis (Rahmadian et al., 2019).

Meningkatkan kemampuan representasi matematis (KRM) seseorang adalah salah satu kegunaan utama pendidikan matematika sekolah. R. M. Sari et al. (2017) menyatakan bahwa inti pembelajaran matematika adalah representasi. Kemampuan seseorang dalam membuat dan memanfaatkan representasi matematis dalam bentuk kalimat, gambar grafik, suatu tabel, dan persamaan, serta menyelesaikan dan memanipulasi simbol disebut representasi. Hal ini juga dianggap sebagai proses perkembangan mental bawaan.

KRM mempunyai posisi krusial dalam pembelajaran matematika. Khoerunnisa & Maryati (2022) menyebutkan bahwa KRM adalah bagian krusial demi mengonstruksi kemampuan berpikir siswa, karena mereka yang mempunyai KRM baik akan memiliki kemampuan untuk memperluas dan memperkuat pemahaman mereka mengenai konsep dan relasi dalam matematika. Representasi siswa merupakan pernyataan konsep matematika yang dibuat dalam upaya memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapinya. Dengan kata lain, siswa yang telah belajar matematika harus mampu menyampaikan atau menggambarkan ide-ide matematika dalam bentuk konkret maupun abstrak di samping mampu menyelesaikan masalah hanya dengan menggunakan rumus (Dwirahayu et al., 2020).

Namun, kemampuan siswa dalam representasi matematis masih kurang. Salah satunya dapat ditemukan pada penelitian Kusumaningrum & Nuriadin (2022) yang melaporkan bahwa semangat berlatih matematika siswa masih buruk dan kemampuan merepresentasikan ide matematika tergolong masih buruk juga. Hal ini kemungkinan dikarenakan beberapa penyebab, yaitu persepsi mereka bahwa matematika tidak diterapkan dalam kehidupan nyata, dan perasaan tegang serta gugup yang mereka rasakan saat latihan pembelajaran. Alasan lain mengapa kemampuan representasi siswa masih rendah adalah karena pengajaran di kelas tidak secara langsung melibatkan siswa memanipulasi objek nyata sebagai sarana untuk memperoleh pemahaman ide matematika. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah satu dari sekian jalan untuk membantu siswa menjadi lebih mahir dalam representasi matematis (Sulastri et al., 2017).

Satu dari sekian pembelajaran yang bisa dimanfaatkan demi memperkuat keterampilan representasi ialah pembelajaran RME (Ariyanti, 2016). Mengawali belajar menggunakan permasalahan yang cocok dengan pengalaman dan derajat ilmu siswa adalah suatu ciri RME (Sulastri et al., 2017). Lebih jauh lagi, dengan menawarkan contoh-contoh matematika yang berasal dari situasi dunia nyata, RME diharapkan dapat meningkatkan kapasitas siswa dalam representasi matematika dan mendorong partisipasi aktif mereka di kelas. Yuanita et al. (2018) menyatakan bahwa ada lima

komponen utama RME: menggunakan pengalaman dunia nyata siswa sebagai titik awal; mentransformasikan realitas menjadi suatu model dan kemudian menyempurnakan model tersebut melalui proses matematika vertikal sebelum memformalkannya; menggunakan gaya belajar aktif siswa; dan menggunakan metode seperti diskusi dan tanya jawab untuk membantu siswa meningkatkan keterampilan matematika dan menciptakan hubungan antar ide sehingga pembelajaran bersifat komprehensif dan mencakup semua.

Riset ini bertujuan untuk memahami bagaimana aplikasi RME terhadap KRM. Hal ini menjawab permasalahan yang diangkat, khususnya terkait dengan rendahnya KRM siswa dan fitur RME yang mendukung siswa demi mengembangkan kemampuan representasi.

KRM berkaitan erat dengan kemampuan menyelesaikan masalah (Maryati & Monica, 2021). Kemampuan representasi adalah ketika siswa dapat menyampaikan ide-ide mereka untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan gambar atau simbol matematika lainnya (Dmk et al., 2021). Landasan pemahaman dan penerapan konsep matematika siswa dalam penyelesaian masalah matematika dikenal dengan kemampuan representasi matematis (Agustina & Sumartini, 2021; I. J. Sari & Sari, 2019). Selain itu, menurut Aliyanti et al. (2019), representasi merupakan kerangka untuk memikirkan suatu permasalahan dan berfungsi sebagai sarana untuk mengidentifikasi solusi. Sehingga, standar proses kemampuan representasi ialah kemampuan untuk menciptakan dan mengaplikasikan representasi untuk mengungkapkan konsep matematika, menyelesaikan masalah, dan membuat model matematika.

Representasi matematis adalah istilah yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk menggambarkan konsep yang dipelajari siswa (P. H. Y. Sari & Manoy, 2022). Siswa perlu memiliki keterampilan representasi yang kuat untuk mengatur pemikiran mereka. Dengan kata lain, kemampuan siswa dalam mengungkapkan idenya melalui matematika menunjukkan bahwa pemikiran matematisnya telah berkembang (Marliani & Puspitasari, 2022; Nugraha, 2022). Jika seseorang memiliki kemampuan representasi yang memadai, individu tersebut mampu menyelesaikan masalah rumit secara lebih mudah.

Dari berbagai pendapat tadi, maka KRM merupakan suatu pola pikir matematis dimana siswa dapat mengemukakan ide pemecahan masalah kepada berbagai bentuk penyelesaian seperti gambar, tabel, grafik, angka, huruf, simbol dan representasi lainnya.

Adapun indikator representasi matematika menurut Astuti (2017), yaitu:

- a. Menggambar bangun ruang untuk membantu menjelaskan permasalahan dan mempermudah penyelesaiannya (representasi gambar);
- b. Merumuskan skenario masalah menggunakan informasi atau representasi yang disediakan, Langkah-langkah menulis demi memecahkan masalah matematika melalui teks tertulis atau representasi kata;
- c. Membuat model atau persamaan matematika dari representasi lain yang tersedia dan pemecahan masalah memerlukan ekspresi matematika (representasi persamaan atau ekspresi matematika).

Selain itu, terdapat Indikator representasi matematis menurut Novitasari et al. (2021), yaitu:

- a. Representasi visual, yaitu menampilkan data secara visual;
- b. Representasi simbolik, yang melibatkan perumusan persamaan dan melakukan perhitungan; dan
- c. Representasi verbal, yang melibatkan penyampaian langkah-langkah penyelesaian dalam bentuk tertulis.

Teori pembelajaran yang dikenal dengan RME berkembang di Belanda. Keyakinan Freudenthal mengenai matematika merupakan usaha individu dan perlu dikaitkan dengan kenyataan menjadi dasar teori ini. RME menjadi suatu pendekatan untuk dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuannya sendiri yang lebih terfokus pada kemampuannya dalam memecahkan masalah sehari-hari. RME selanjutnya diadopsi di Indonesia sebagai PMRI. (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia). Dalam RME, pengetahuan harus berasal dari solusi permasalahan dunia nyata; matematika tidak dapat dipisahkan dari kenyataan (Hartiningrum, 2020).

Menurut Yudha et al. (2019), pendekatan RME merupakan metode pengajaran matematika yang bercirikan siswa menemukan ide atau konsep matematika melalui penerapan ide tersebut pada situasi atau masalah dunia nyata. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dilatih untuk memahami konsep matematika dengan permasalahan kontekstual selama pendidikan matematikanya. Sehingga dengan cara ini bisa memberikan gambaran kepada siswa akan konsep matematika abstrak menjadi lebih gampang dikuasai.

Dengan menggunakan pendekatan RME, pendidik dapat merancang kegiatan pembelajaran yang mendorong diskusi, debat, dan penemuan ide, konsep, serta keterampilan siswa agar meningkatkan pemahaman mereka. Siswa akan memiliki kesempatan langka untuk memasukkan ide, konsep, dan keterampilan tersebut ke memori jangka panjang selama proses pembelajaran ini. Hal ini sejalan dengan penegasan Ulandari et al. (2019) bahwa pendekatan realistik dalam pendidikan matematika memberikan siswa kesempatan untuk menggali ulang ide dan konsep matematika di bawah pengawasan guru dengan penyelidikan beberapa skenario serta kendala sehari-hari.

RME didasarkan pada lima hubungan mendasar antara pengajaran dan pembelajaran, klaim (Ningsih, 2013). Seluruh rumusan prinsip tersebut dijelaskan sebagai sintesa kutipan dari berbagai sumber, termasuk De Lange & Treffers. Lima prinsip tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran matematika merupakan tindakan konstruktif yang menjelaskan bagaimana proses siswa mendapatkan pengetahuan yang dikenalkan ataupun disampaikan. Hal ini karena mengonstruksi hanya dapat dilakukan dengan memulai serangkaian proses pengajaran, yaitu kegiatan nyata yang dialami siswa, yang memungkinkan mereka untuk terlibat secara langsung di kegiatan matematika yang penuh makna.
2. Mempelajari suatu ide atau keterampilan memerlukan waktu yang lama dan menempuh berbagai tingkatan abstraksi. Aktivitas matematika sehari-hari awalnya bertujuan untuk menciptakan dasar kongkret sehingga siswa mampu mengabstrakkan dan meningkatkan konstruksi konsep matematika. Mereka akan melakukan ini dengan menciptakan dan mengaplikasikan model, gambar, diagram, tabel, dan notasi simbol untuk menambah abstraksi level.
3. Proses pembelajaran matematika siswa harus diukur dengan evaluasi mandiri terhadap pemikiran mereka, sehingga siswa perlu diberi waktu untuk merefleksikan secara langsung mengenai ilmu yang telah mereka pelajari.
4. Kegiatan pembelajaran tidak cukup jika hanya berlangsung menyendiri tetapi merupakan konsep sosial. Konsekuensinya, interaksi menjadi bagian vital dalam pembelajaran. Siswa harus didorong agar merenungkan, memahami, memberikan alternatif solusi, setuju atau tidak setuju terhadap gagasan orang lain, dan mengajukan pertanyaan alternatif melalui aktivitas pengajaran.

5. Pemahaman matematika saling tersusun dan berkaitan satu dengan yang lain. Pada keadaan sebenarnya di lapangan, biasanya matematika mencakup beberapa disiplin ilmu, akibatnya hasil dari pelajarannya akan terjalin bukan berdiri secara mandiri.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk riset ini ialah SLR (*Systematic Literature Review*). Kajian literatur atau *Literature Review* adalah kegiatan penelitian yang melibatkan pengumpulan data dari catatan, buku, makalah, dan artikel jurnal. Tinjauan terorganisir terhadap tema tertentu yang relevan dapat dicapai melalui penerapan metode ilmiah yang dikenal sebagai metode SLR. Studi ini, yang berfokus pada semua publikasi berdasarkan penelitian terkait sebelumnya tentang RME dan kemampuan representasi matematis, dilakukan pada bulan Oktober dan November 2022. Artikel yang diambil merupakan artikel jurnal yang diterbitkan baik pada jurnal nasional ataupun internasional, dan dibatasi dari tahun 2013-2022.

Penelitian ini melakukan tindakan secara sistematis dan terstruktur dengan langkah-langkah yaitu pengumpulan, reduksi, dan penyajian data, kemudian diskusi hasil riset dan pengambilan simpulan. Data pada riset kajian ini merupakan data hasil analisis berbagai artikel. Dari pencarian menggunakan kata kunci, ditemukan sebanyak 28 artikel terkait, yang kemudian artikel-artikel tersebut dipilih 12 artikel jurnal yang memiliki topik penelitian relevan. Artikel-artikel ini diperoleh dari *database Google Scholar* dan *Mendeley* dengan rentang 10 tahun terakhir yang dicari menggunakan kata kunci “*Realistic Mathematics Education (RME)*” dan “kemampuan representasi matematis”.

Tahapan teknik analisis data dalam riset ini, yang pertama ialah tahapan persiapan yang mencakup penetapan, yaitu menentukan variabel yang akan diteliti. Pada penelitian ini dipilih topik pembahasan mengenai kemampuan representasi dan metode pembelajaran RME. Lalu dilakukan pencarian berbagai artikel tersebut melalui *Google scholar* dan *Mendeley*. Selanjutnya dilakukan tahapan reduksi, yaitu pemilihan data yang sesuai dengan variabel. Data yang telah ditemukan, disesuaikan kembali dengan keterkaitan antar variabel yang akan di analisis. Tahap ketiga yaitu tahapan *display* data, tahapan ini merupakan langkah mengompilasi data secara tersistem agar mempermudah untuk menarik kesimpulan. Data yang sudah ditentukan di rangkum ke dalam tabel dan diurutkan berdasarkan tahun terbitnya. Langkah keempat yaitu diskusi hasil, yaitu tahapan dimana data yang sudah ditampilkan kemudian didiskusikan secara menyeluruh dan mendalam. Terakhir adalah pengambilan konklusi, mencakup langkah ketika data yang sudah selesai dianalisis secara menyeluruh selanjutnya diambil suatu konklusi.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Artikel riset yang memiliki keterkaitan dengan riset ini diambil 12 artikel yang memiliki kata kunci sesuai judul penelitian. Kemudian dilakukan analisis dari artikel-artikel yang dipilih untuk menemukan jawaban yang cocok dengan tujuan riset ini. Sumber informasi pada penelitian ini

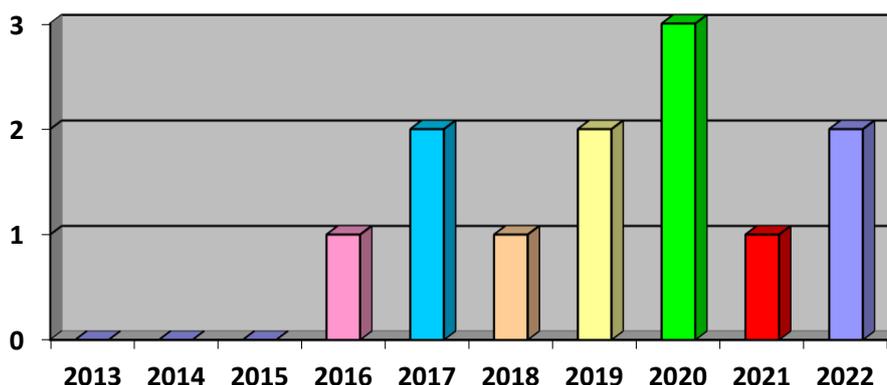
mencakup hasil penelitian yang bersumber dari jurnal nasional dan internasional, serta unduhan dari internet melalui pencarian *Google Scholar* dan *Mendeley*. Tabel 1 menggambarkan kesimpulan penelitian dari masing-masing peneliti.

Tabel 1. Analisis Artikel

No.	Peneliti	Judul	Jurnal	Hasil Penelitian
1	(Ariyanti, 2016)	Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Matematis Siswa (Ditinjau dari Kemampuan Representasi dan Komunikasi)	Jurnal Buana Matematika	Pembelajaran matematika realistik mempengaruhi KRM dan komunikasi siswa berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan selanjutnya. Siswa pengguna pembelajaran tersebut mempunyai kemampuan representasi dan komunikasi matematis lebih baik daripada siswa pengguna pembelajaran konvensional.
2	(Sulastri et al., 2017)	Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	Beta Jurnal Tadris Matematika	Berdasarkan temuan penelitian, siswa dengan kemampuan tinggi dan sedang mencapai tiga kategori KRM, yaitu <i>display</i> data atau informasi dari suatu soal ke dalam tabel representasi, memecahkan masalah yang mencakup ekspresi matematika, dan mencatat langkah penyelesaian masalah dalam bentuk kata. Siswa dengan kemampuan rendah hanya mencapai dua kategori KRM: memecahkan masalah yang mencakup ekspresi matematika dan mencatat langkah penyelesaian masalah tersebut dalam bentuk kata.
3	(R. M. Sari et al., 2017)	Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP	Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA	Dari hasil riset ini, LKS matematika berbasis pendekatan RME valid, sangat bermanfaat, dan mampu membantu keterampilan representasi. Lembar kerja diuji validitasnya dengan menggunakan SPLDV di SMP Negeri 2 Pasir Penyuu.
4	(Yuanita et al., 2018)	<i>The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach: The Role of Mathematical Representation as Mediator Between Mathematical Belief and Problem-Solving</i>	Plus One	Representasi matematis merupakan mediator krusial antara keyakinan matematis dengan penyelesaian masalah aritmetika. Kemahiran siswa dalam menyelesaikan masalah aritmetika meningkat dengan penggunaan pendekatan RME.
5	(Dehani, 2019)	Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa	Jurnal Peka	Temuan analisis mendukung anggapan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS), salah satu sumber pengajaran matematika, meningkatkan kapasitas representasi matematis siswa. Hal ini disebabkan karena LKS: (1) membantu siswa menciptakan pengetahuan dengan menggunakan

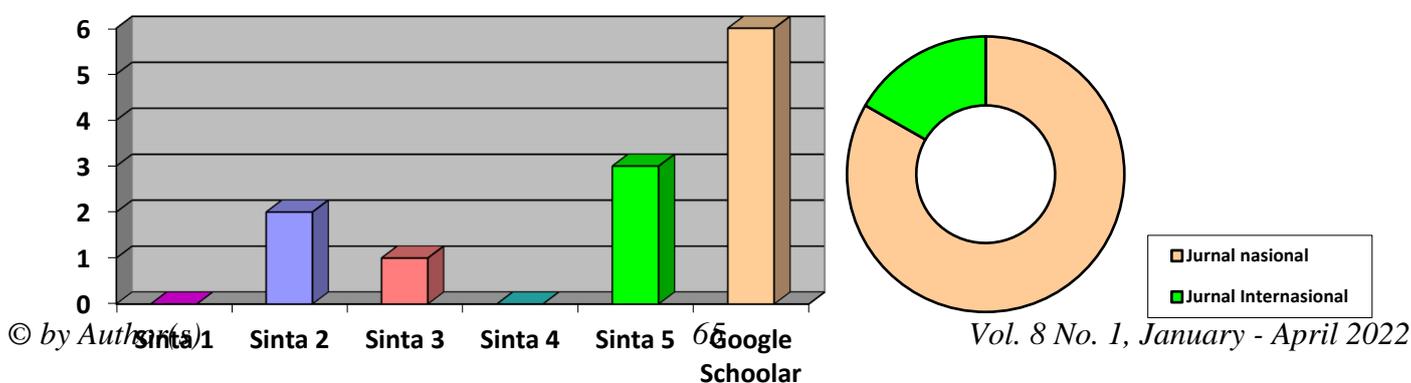
				berbagai representasi; dan (2) melatih mereka menggunakan berbagai representasi agar mampu menyelesaikan kendala yang ada di kehidupan nyata; (3) siswa mendapat dorongan sebab metode ini menjadikan pembelajaran menarik dan tidak memberatkan; (4) siswa mempunyai kesempatan untuk berpartisipasi dalam proyek kelompok, kerja tim, dan komunikasi; (5) di samping menumbuhkan dan meningkatkan KRM siswa, metode ini juga mampu meningkatkan kemampuan penyelesaian kendala siswa dan kemampuan komunikasi siswa-guru pada saat proses pembelajaran.
6	(Siregar & Harahap, 2019)	Efektivitas Kemampuan Representasi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) di SMA Negeri 1 Angkola Timur	<i>Mathematics Education Journal</i> <i>Mathedu</i>	Temuan penelitian memperlihatkan bahwa KRM siswa berbeda secara signifikan antara sebelum dengan sesudah penerapan pendekatan RME. Dengan kata lain metode RME berhasil dengan baik dalam meningkatkan KRM siswa.
7	(Dwirahayu et al., 2020)	<i>Inquiry Based</i> RME Terhadap Kemampuan Representasi Matematik Siswa	Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Jurnal Derivat	Penguatan pemahaman matematika (RME) berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan representasi matematis siswa lebih dari pengajaran tradisional. Pembelajaran matematika menggunakan RME yang dilaksanakan di XI IPS 1 SMA Negeri 1 Pekalongan dianggap dapat menambah kapasitas representasi matematis.
8	(Indriyani et al., 2020)	Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan RME		
9	(Parno, 2020)	Penerapan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Sekolah Dasar	Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Universitas Subang (SENDINUSA)	Hasil penelitian mengindikasikan dari siklus I hingga siklus II siswa kelas IV suatu SDN di Cipeundeuy, Subang, menunjukkan adanya penambahan KRM. Temuannya menjelaskan mengenai representasi matematis siswa dapat bertambah melalui pendekatan PMR.
10	(Aisyah & Madio, 2021)	Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Pendekatan	Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika	Siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah dan dipadukan matematika realistik dengan pendekatan kontekstual tidak berbeda kemampuannya dalam meningkatkan representasi matematis. Kemajuan moderat telah dicapai dalam memahami representasi

		Kontekstual dan Matematika Realistik		matematika. Peningkatan keterampilan representasi matematis dapat dicapai melalui penerapan pendekatan kontekstual dan pendekatan matematika realistik.
11	(Fauzana, 2022)	Pencapaian Representasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan RME Berbasis Etnomatematika	Madaris: Jurnal Guru Inovatif	Pendekatan RME berbasis etnomatematika menghasilkan efek untuk pencapaian KRM siswa. Pendekatan ini dapat menjadi pilihan untuk pelaksanaan pembelajaran matematika di level SD.
12	(Kusumaningrum & Nuriadin, 2022)	Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Media Konkret Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa	Jurnal Basic Edu	Pendekatan matematika realistik menggunakan media konkret mempunyai efek yang bagus untuk pembelajaran matematika. Hasil KRM siswa pengguna pendekatan matematika realistik melalui media konkret lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelas pengguna pembelajaran konvensional.



Gambar 1. Kriteria Artikel Berdasarkan Tahun

Gambar 1 menunjukkan data penelitian yang dilakukan selama sepuluh tahun terakhir (2013–2022) berdasarkan hasil penelusuran. Setelah dilakukan peninjauan terhadap judul, abstrak, dan isi lengkap seluruh literatur, ditemukan 12 studi literatur yang memenuhi kriteria dari hasil pencarian. Total ada 1 artikel terbit tahun 2016, 2 artikel tahun 2017, 1 artikel tahun 2018, 2 artikel tahun 2019, 3 artikel tahun 2020, 1 artikel tahun 2021, dan 2 artikel tahun 2022. Tahun dengan artikel terbanyak adalah tahun 2020.



Gambar 1. Kriteria Artikel Berdasarkan Tahun

Sebaran penelitian berdasarkan indeks jurnal seperti SINTA 1–5 dan *Google Scholar* divisualisasikan pada Gambar 2. Mayoritas penelitian dipublikasikan pada jurnal dengan indeks SINTA 5, sesuai data jurnal yang terindeks di SINTA, dan *ter-index Google scholar* sebanyak 6 jurnal. Sedangkan dari semua artikel yang di analisis terdapat 2 artikel yang termuat di jurnal internasional.

Pembahasan

Setelah melakukan tinjauan pustaka, peneliti menemukan bahwa menurut Ariyanti (2016), dapat ditarik konklusi yaitu KRM dan komunikasi siswa diakibatkan pembelajaran matematika realistik. Pada penelitiannya, Sulastri et al. (2017) juga mengemukakan bahwa dalam pembagian tingkat kemampuan siswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan PMR, siswa yang memiliki kemampuan tinggi bisa mencapai keseluruhan indikator yang diujikan (3 indikator), sedangkan siswa berkemampuan rendah bisa menyelesaikan 2 indikator dari 3 indikator yang diujikan. Selain itu, beberapa penelitian yang sudah dianalisis juga menyebutkan bahwa pendekatan RME efektif untuk meningkatkan KRM siswa seperti penelitian yang dilakukan R. M. Sari et al. (2017), Siregar & Harahap (2019), Dwirahayu et al. (2020), Indriyani et al. (2020), Parno (2020) dan Aisyah & Madio (2021). Selain itu, dalam penelitian Kusumaningrum & Nuriadin (2022) menyebutkan bahwa ketika pembelajaran berbasis RME ini disandingkan dengan media kongkret, mempunyai efek yang bagus dalam pembelajaran matematika. Hasil ini juga ditemukan Fauzana (2022) yang menyebutkan pilihan lain untuk melaksanakan pembelajaran matematika di tingkat SD adalah pendekatan RME berbasis etnomatematika.

Penelitian mengenai pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan RME demi menunjang KRM siswa ternyata banyak sekali, selain penelitian mengenai kemandirian pembelajaran. Mirip dengan temuan penelitian R. M. Sari et al. (2017), LKS berbasis pendidikan matematika realistik dapat dianggap sah, terbukti sangat bermanfaat, dan mampu membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan representasi matematisnya. Selain itu, terdapat penelitian dari Dehani (2019), yang juga menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam merepresentasikan matematika dengan lebih akurat dipengaruhi secara positif oleh temuan analisis LKS berbasis RME.

Siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih baik ketika strategi pembelajaran diterapkan dalam konteks dunia nyata dan melibatkan aktivitas mereka sendiri dalam menemukan konsep. Daripada harus menghafal model matematika abstrak, siswa dilatih menggunakan berbagai model yang mereka buat sendiri. Oleh karena itu, pengajaran matematika di kelas dapat memilih menggunakan metode RME.



Selain dari ranah pembelajarannya, metode RME ini juga baik diterapkan dalam segi LKS / LKPD yang menunjang pada proses pembelajaran di kelas. Dengan adanya media penunjang yang berlatar belakang dari permasalahan sehari-hari, dapat meningkatkan daya berpikir representasi bagi siswa, dan dapat mengurai kebingungan terhadap konsep matematika yang abstrak di pikiran siswa.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis implementasi *Realistic Mathematics Education* (RME) pada kemampuan representasi matematis efektif untuk digunakan pada proses pembelajaran. Selain metode yang efektif, guru juga bisa mengembangkan pendekatan RME dalam pembuatan LKPD guna menunjang pembelajaran di kelas.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti dapat ditemukan saran-saran yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya diantaranya:

- a. Meneliti variabel lain yang bisa memecahkan berbagai permasalahan matematik
- b. Meneliti lebih mendalam mengenai kemampuan representasi matematis di berbagai aspek
- c. Menerapkan berbagai solusi yang telah di analisis oleh para peneliti.

Daftar Pustaka

- Agustina, T. B., & Sumartini, T. S. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model STAD dan TPS. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 315–326.
- Aisyah, A. S. N., & Madio, S. S. (2021). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Pendekatan Konstektual dan Matematika Realistik. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 363–372. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1268>
- Aliyanti, A. P., Putri, O. R. U., & Zukhrufurrohmah, Z. (2019). Analisis Kesalahan Representasi Simbolik Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 382–394. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2265>
- Ariyanti, H. P. (2016). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Matematis Siswa (Ditinjau dari Kemampuan Representasi Dan Komunikasi). *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2:), 37–44. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v6i2:.367>
- Astuti, E. P. (2017). Representasi Matematis Mahasiswa Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 70. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.100>

- Dehani, S. K. (2019). Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal Peka*, 2(2), 50–57. <https://doi.org/10.37150/jp.v2i2.1114>
- Dmk, J. R. B., Syofra, A. H., Saragih, S. R. D., & Desniati, D. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita HOTS pada Materi Statistika Menggunakan Media Pembelajaran Daring dengan Cisco Webex di Kelas XII SMK Negeri 1 Air Joman T. A 2021/2022. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains)*, 10(1), 36–42. <https://doi.org/10.25273/jems.v10i1.11307>
- Dwiraahayu, G., Sandri, M., & Kusniawati, D. (2020). Inquiry Based RME Terhadap Kemampuan Representasi Matematik Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 45. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.45-58>
- Fauzana, R. (2022). Pencapaian Representasi Matematis Siswa melalui Pendekatan RME berbasis Etnomatematika. *Madaris : Jurnal Guru Inovatif*, 163–176.
- Hartiningrum, I. nur. (2020). Penerapan Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Materi Pecahan Kelas VI SDN Wates 6 Kota Mojokerto. *Edumath*, 7(1), 56–61.
- Haryati, T. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa Smp Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman* (Vol. 5, Issue 1). Universitas Negeri Semarang.
- Indriyani, Y. D., Sudarman, S. W., & Vahlia, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan RME. *Jurnal Derivat*, 7(1), 1–10.
- Khoerunnisa, R., & Maryati, I. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP terhadap Materi Segiempat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 165–176. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1583>
- 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>
- Lestari, L., & Afriansyah, E. A. (2022). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tentang bangun ruang sisi lengkung menggunakan prosedur newman. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(2), 125–138. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i2.2225>
- Marliani, S., & Puspitasari, N. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan di Kampung Sukawening. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 1(2), 113–124. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/powermathedu>
- Maryati, I., & Monica, V. (2021). Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiri dalam Kemampuan Representasi Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 333–344. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>



- Ningsih, P. R. (2013). Penerapan Metode Realistic Mathematics Education (RME) pada Pokok Bahasan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai di Kelas VII E SMP IPIEMS Surabaya. *Gamatika*, 3(2), 177–184.
- Novitasari, P., Usodo, B., & Fitriana, L. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Soal Berbasis HOTS ditinjau Gaya Berpikir Sekuensial dan Acak. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1118–1131. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3657>
- Nugraha, A. A. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan GeoGebra Bernuansa Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis. *Prosiding Pendidikan Matematika Dan Matematika Volume 5*, 1–10.
- Parno. (2020). Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Universitas Subang (SENDINUSA)*, 2(1), 252–254.
- Rahmadian, N., Mulyono, & Isnarto. (2019). Kemampuan representasi matematis dalam model pembelajaran somatic, auditory, visualization, intellectually (SAVI). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 287–292.
- Sari, I. J., & Sari, A. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning) p*, 2(3), 191–198.
- Sari, P. H. Y., & Manoy, J. T. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau dari Self-Concept. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(3), 826–836.
- Sari, R. M., Amir M.Z., Z., & Risnawati. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 66–74. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1108>
- Siregar, H. A., & Harahap, M. S. (2019). Efektivitas Kemampuan Reponsesentasi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Di SMA Negeri 1 Angkola Timur. *Mathematic Education Journal)MathEdu*, 2(1), 7–18.
- Sulastris, S., Marwan, M., & Duskri, M. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 51. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.101>
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 375–383. <https://doi.org/10.29333/iejme/5721>
- Yuanita, P., Zulnaldi, H., & Zakaria, E. (2018). The effectiveness of Realistic Mathematics Education approach: The role of mathematical representation as mediator between mathematical belief and problem solving. *PLoS ONE*, 13(9), 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204847>

Yudha, O. A., Rosmayadi, R., & Nurhayati, N. (2019). Pengaruh Model MEA dengan Pendekatan RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Perbandingan Kelas VII. *Journal of Educational Review and Research*, 2(1), 46–54.