



## Analisis Pengaruh Model *Realistic Mathematics Education* dengan Media Konkret Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar: *Systematic Literature Review*

Tiara Khoerunnisa ✉, Universitas Majalengka

Ujiati Cahyaningsih, Universitas Majalengka

Mahpudin, Universitas Majalengka

✉ [khoerunnitiara@gmail.com](mailto:khoerunnitiara@gmail.com)

**Abstract:** This study aims to analyze the implementation of the Realistic Mathematics Education (RME) model combined with concrete media in the context of mathematics learning in elementary schools, particularly in strengthening numeracy skills among lower-grade students. The research employs a Systematic Literature Review (SLR) approach, following the PRISMA guidelines to systematically identify, evaluate, and synthesize empirical studies concerning the effectiveness of RME and the role of concrete media in supporting students' conceptual understanding. The main focus of this review is to identify patterns of RME implementation, variations of concrete media used, and their relevance to numeracy indicators such as number sense, arithmetic operations, symbolic representation, and contextual problem-solving. This study also examines empirical and methodological gaps within the existing literature to develop a comprehensive theoretical synthesis regarding the effectiveness of RME with concrete media in elementary education. The findings are expected to provide valuable insights for teachers, researchers, and policymakers in designing numeracy learning strategies that are contextual, interactive, and meaningful, aligned with the cognitive development of elementary students.

**Keywords:** Realistic Mathematics Education (RME), Concrete Media, Numeracy Skills, Elementary Education, Systematic Literature Review

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model Realistic Mathematics Education (RME) yang dipadukan dengan media konkret dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada penguatan kemampuan numerasi siswa kelas rendah. Kajian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan mengacu pada pedoman PRISMA untuk menelusuri, menilai, dan mensintesis berbagai hasil penelitian empiris terkait efektivitas model RME dan peran media konkret dalam membangun pemahaman konseptual siswa. Fokus utama kajian ini adalah untuk mengidentifikasi pola penerapan RME, variasi jenis media konkret yang digunakan, serta keterkaitannya dengan indikator kemampuan numerasi seperti pemahaman bilangan, operasi aritmetika, representasi simbolik, dan pemecahan masalah kontekstual. Penelitian ini juga menelaah kesenjangan empiris dan metodologis dalam literatur yang ada guna menghasilkan sintesis teoretis yang komprehensif mengenai efektivitas RME berbantuan media konkret di sekolah dasar. Hasil telaah diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi guru, peneliti, dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembelajaran numerasi yang kontekstual, interaktif, dan bermakna sesuai karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar.

**Kata kunci:** Realistic Mathematics Education (RME), Media Konkret, Kemampuan Numerasi, Sekolah Dasar, Systematic Literature Review

**Received** 16 Desember 2026; **Accepted** 30 Januari 2026; **Published** 10 Februari 2026

**Citation:** Khoerunnisa, T., Cahyaningsih, U., & Mahpudin. (2026). Analisis Pengaruh Model *Realistic Mathematics Education* dengan Media Konkret Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 6 (01), 124-134.



Copyright ©2026 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share Alike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peran strategis dalam membentuk kompetensi dasar peserta didik yang menjadi fondasi bagi keberhasilan pembelajaran di jenjang berikutnya. Pada tahap ini, siswa tidak hanya diperkenalkan pada kemampuan literasi dasar, tetapi juga pada kemampuan numerasi yang menjadi bagian penting dalam kompetensi abad ke-21. Numerasi dipandang sebagai kemampuan untuk menggunakan, menafsirkan, dan mengomunikasikan konsep bilangan serta simbol matematika dalam konteks kehidupan nyata. Oleh karena itu, numerasi tidak hanya terbatas pada kemampuan berhitung, melainkan mencakup kemampuan berpikir logis, analitis, serta memahami hubungan antarbesaran yang muncul dalam situasi sehari-hari (Praneswari, P., M., et al, 2024). Kemampuan ini merupakan fondasi bagi pembentukan *critical thinking* dan *problem-solving skills* yang diperlukan dalam menghadapi tantangan sosial dan teknologi modern.

Namun, hasil berbagai asesmen pendidikan menunjukkan bahwa kompetensi numerasi siswa di Indonesia masih berada pada kategori rendah. Laporan Asesmen Nasional menunjukkan sebagian besar siswa belum mampu menafsirkan masalah matematika ke dalam bentuk representasi yang tepat atau menggunakan penalaran kuantitatif secara efektif. Hasil studi internasional seperti *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) juga menunjukkan bahwa siswa Indonesia sering kesulitan menyelesaikan soal berbasis konteks, terutama yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kondisi ini memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar masih didominasi pendekatan mekanistik dan abstrak yang kurang mengaitkan konsep dengan pengalaman nyata (Hartanti, 2024). Salah satu penyebabnya adalah masih terbatasnya penggunaan pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep melalui pengalaman langsung.

Model *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dikembangkan di Belanda oleh Hans Freudenthal menawarkan paradigma baru dalam pembelajaran matematika. RME memandang matematika bukan sebagai kumpulan rumus yang harus dihafal, melainkan sebagai aktivitas manusia (*mathematics as human activity*). Melalui model ini, siswa diajak untuk mengonstruksi pemahaman konsep matematika berdasarkan konteks kehidupan sehari-hari. Proses belajar dimulai dari situasi yang realistis atau familiar bagi siswa, kemudian dikembangkan menuju representasi model, dan akhirnya sampai pada simbolisasi formal. Dengan demikian, RME menekankan keterkaitan antara dunia nyata dan dunia matematis, memberikan peluang bagi siswa untuk membangun makna sendiri atas konsep yang dipelajari (Susandi & Widyawati, 2024). Model ini dianggap relevan dengan tujuan penguatan numerasi karena mengajarkan siswa untuk berpikir secara kontekstual dan reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika.

Dalam penerapannya di sekolah dasar, integrasi antara RME dan media konkret menjadi faktor penting untuk mendukung keberhasilan pembelajaran. Media konkret seperti balok angka, koin, kubus satuan, potongan kertas berwarna, atau papan geometri memungkinkan siswa untuk memanipulasi objek secara langsung sehingga membantu mereka memahami konsep yang abstrak. Penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika membantu siswa membangun jembatan antara pengalaman nyata dan representasi simbolik, sehingga memperkuat proses internalisasi konsep. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan RME berbantuan media konkret meningkatkan keterlibatan aktif siswa, mengurangi miskonsepsi, dan mendorong pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep dasar matematika (Rudyanto & Destia, 2023). Melalui aktivitas manipulatif, siswa dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir logis yang menjadi inti dari kemampuan numerasi.

Literatur empiris dalam beberapa tahun terakhir juga menunjukkan konsistensi hasil bahwa kombinasi antara pendekatan RME dan media konkret memberikan dampak positif terhadap berbagai aspek pembelajaran matematika. Salah satu kerangka konseptual yang sering digunakan untuk mendukung RME adalah model Concrete-

Pictorial-Abstract (CPA). Tahapan CPA mengarahkan siswa untuk belajar melalui tiga tahap progresif, yaitu memanipulasi objek nyata (*concrete*), mengilustrasikan ide dalam bentuk gambar atau diagram (*pictorial*), dan menggeneralisasikannya ke bentuk simbol matematika (*abstract*). Pendekatan bertahap ini terbukti efektif dalam membantu siswa memahami hubungan antara konsep dan prosedur matematis. Pengembangan modul CPA dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar Shafira (2023). Integrasi RME dengan media konkret meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar matematika secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional Nuraeni et al. (2024).

Manipulatif konkret maupun virtual dapat meningkatkan kualitas pembelajaran numerasi jika didukung desain instruksional yang baik dan refleksi konseptual yang jelas Ochogboju (2025). Efektivitas alat peraga virtual berbasis *interactive simulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis Rahayu (2024). Penelitian ini menyimpulkan bahwa media konkret dan digital memiliki potensi yang sama kuatnya selama guru mampu mengarahkan siswa untuk memahami makna di balik representasi yang digunakan. Temuan ini mempertegas bahwa efektivitas media tidak semata-mata terletak pada bentuknya, melainkan pada bagaimana media tersebut digunakan untuk mendukung konstruksi makna dan proses refleksi dalam pembelajaran matematika.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian empiris masih berfokus pada siswa kelas menengah dan atas (kelas IV-V SD) serta menggunakan indikator hasil belajar yang bersifat umum, seperti peningkatan nilai tes atau pemahaman konsep. Hanya sedikit penelitian yang secara eksplisit menelaah pengaruh penerapan RME berbantuan media konkret terhadap kemampuan numerasi pada siswa kelas rendah, khususnya kelas III SD. Padahal, pada tahap ini, kemampuan numerasi dasar seperti pemahaman bilangan, pola, dan operasi aritmetika sederhana sedang berkembang pesat dan sangat dipengaruhi oleh pengalaman konkret yang diperoleh melalui kegiatan manipulatif (Azzumar, 2023). Dengan demikian, perlu adanya kajian sistematis yang secara khusus memetakan bukti empiris tentang bagaimana integrasi RME dan media konkret dapat memperkuat kemampuan numerasi di kelas rendah sekolah dasar.

Keterbatasan lain dari penelitian-penelitian terdahulu adalah heterogenitas desain penelitian dan variasi konteks penerapan. Sebagian studi menggunakan pendekatan eksperimental, sementara yang lain menggunakan desain pengembangan (*research and development*). Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan numerasi juga bervariasi, mulai dari tes hasil belajar umum hingga lembar observasi aktivitas siswa. Variasi ini menyebabkan kesulitan dalam menarik generalisasi yang kuat mengenai efektivitas RME berbantuan media konkret terhadap kemampuan numerasi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan *Systematic Literature Review (SLR)* untuk mensintesis berbagai temuan empiris dan menghasilkan kesimpulan yang komprehensif (Pradila, 2024; Samritin, 2023). Melalui pendekatan SLR, peneliti dapat meninjau pola penerapan RME, jenis media konkret yang digunakan, metode pengukuran numerasi, serta kondisi kontekstual yang mempengaruhi hasil penelitian.

Penelitian ini disusun dengan tujuan untuk menganalisis bukti empiris tentang pengaruh penerapan RME yang dipadukan dengan media konkret terhadap kemampuan numerasi siswa sekolah dasar, khususnya kelas III dan mengidentifikasi jenis media konkret yang paling efektif dalam konteks pembelajaran numerasi.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada fokus analisis yang diarahkan secara spesifik pada populasi siswa kelas rendah (kelas III SD) dan pada variabel kemampuan numerasi, bukan sekadar hasil belajar matematika secara umum. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menekankan hasil kognitif tanpa memerhatikan bagaimana proses konstruksi numerasi terbentuk melalui aktivitas konkret dan kontekstual. Padahal, numerasi merupakan hasil interaksi antara pemahaman konseptual, kemampuan prosedural, serta penerapan matematika dalam konteks nyata. Dengan meninjau literatur secara sistematis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemetaan komprehensif tentang efektivitas RME berbantuan media konkret, sekaligus

memberikan dasar ilmiah bagi guru, peneliti, dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembelajaran numerasi yang lebih bermakna.

Selain aspek teoritis, hasil kajian ini juga memiliki implikasi praktis bagi dunia pendidikan dasar. Bagi guru, hasil SLR dapat menjadi rujukan untuk memilih model dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan numerasi. Bagi peneliti, hasil kajian ini dapat memperlihatkan arah penelitian lanjutan, misalnya pada pengembangan media konkret berbasis konteks budaya lokal atau integrasi dengan teknologi interaktif. Bagi pembuat kebijakan, sintesis dari hasil penelitian dapat dijadikan dasar dalam penyusunan kebijakan penguatan numerasi dan pelatihan guru berbasis model RME. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi akademis melalui sintesis teori dan hasil empiris, tetapi juga memberikan manfaat praktis bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Secara keseluruhan, penguatan numerasi melalui pendekatan RME dan media konkret merupakan upaya strategis dalam menciptakan pembelajaran matematika yang bermakna dan kontekstual. Siswa diharapkan tidak hanya menguasai prosedur hitung, tetapi juga memahami makna di balik operasi dan simbol matematika yang mereka gunakan. Dengan mengaitkan pembelajaran pada situasi nyata dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi, mendiskusikan, dan merefleksikan ide matematisnya, pembelajaran matematika dapat bertransformasi menjadi proses yang menyenangkan dan bermakna. Oleh karena itu, melalui kajian sistematis ini diharapkan akan diperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media konkret terhadap kemampuan numerasi siswa sekolah dasar, serta rekomendasi yang dapat memperkaya praktik pembelajaran di masa mendatang.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian empiris mengenai penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan media konkret terhadap kemampuan numerasi siswa sekolah dasar, khususnya pada kelas III. Pendekatan ini dipilih karena memberikan prosedur yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi, sehingga hasil telaah memiliki validitas metodologis yang kuat dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam konteks pembelajaran numerasi di sekolah dasar. Metode SLR ini mengacu pada pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) dengan tahapan meliputi identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi tahapan tersebut dikembangkan oleh Moher et al. (2020). Penerapan kerangka PRISMA memastikan bahwa proses penyeleksian literatur dilakukan secara objektif, terukur, dan sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

Subjek dalam penelitian ini bukan berupa individu atau kelompok peserta didik, melainkan artikel ilmiah yang relevan dengan fokus kajian. Artikel yang dianalisis merupakan publikasi ilmiah yang terbit antara tahun 2020 hingga 2025, baik yang berasal dari jurnal nasional terakreditasi maupun jurnal internasional bereputasi. Seluruh artikel tersebut secara spesifik membahas penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dipadukan dengan media konkret dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar. Peneliti hanya memasukkan artikel yang bersifat empiris dan diterbitkan dalam jurnal ilmiah terakreditasi, dengan subjek penelitian pada jenjang sekolah dasar, khususnya kelas rendah (kelas I–III). Selain itu, artikel yang digunakan harus menampilkan implementasi model RME yang diintegrasikan dengan media konkret atau alat manipulatif serta memuat hasil penelitian yang berkaitan dengan indikator kemampuan numerasi, seperti pemahaman bilangan, operasi hitung, representasi matematis, atau pemecahan masalah kontekstual. Hanya artikel yang tersedia dalam bentuk teks lengkap (*full text*) yang diikutsertakan dalam analisis. Adapun artikel yang

bersifat konseptual, berupa ulasan naratif nonempiris, laporan kegiatan, atau penelitian dengan subjek di luar konteks sekolah dasar dikeluarkan dari proses peninjauan karena tidak memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui empat tahap utama berdasarkan kerangka PRISMA. Tahap pertama adalah identifikasi, yaitu penelusuran literatur menggunakan kata kunci "*Realistic Mathematics Education*," "*media konkret*," "*concrete manipulatives*," "*numeracy skill*," dan "*elementary mathematics*." Pencarian dilakukan melalui berbagai basis data ilmiah seperti Google Scholar, ResearchGate, ERIC, DOAJ, dan portal Garuda. Dari tahap awal ini diperoleh sebanyak 120 artikel potensial. Seluruh artikel yang ditemukan kemudian diorganisasikan menggunakan aplikasi *Mendeley Reference Manager* untuk menghindari duplikasi dan memudahkan pengelolaan referensi. Tahap kedua adalah penyaringan, yaitu seleksi artikel berdasarkan judul dan abstrak guna memastikan relevansi topik dengan fokus penelitian. Dari hasil seleksi awal, diperoleh 60 artikel yang memenuhi kriteria umum. Tahap ketiga adalah penilaian kelayakan, di mana setiap artikel ditinjau secara menyeluruh untuk menilai kesesuaian metodologi, konteks penelitian, indikator numerasi yang digunakan, dan kelengkapan data empiris. Dari proses ini diperoleh 30 artikel yang memenuhi kriteria kelayakan. Tahap keempat adalah inklusi, yaitu penentuan artikel akhir yang akan dianalisis secara tematik. Dari hasil proses tersebut, sebanyak 20 artikel dipilih karena dinilai memiliki relevansi tinggi dan kualitas metodologis yang memadai untuk dianalisis lebih lanjut.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar ekstraksi data (*data extraction form*) yang disusun untuk memperoleh informasi yang sistematis dari setiap artikel. Data yang dikumpulkan mencakup identitas penelitian (judul, penulis, tahun terbit, dan asal jurnal), tujuan dan desain penelitian, karakteristik subjek, jenis media konkret yang digunakan, instrumen pengukuran kemampuan numerasi, serta hasil utama yang diperoleh. Lembar ekstraksi ini dikembangkan berdasarkan indikator numerasi yang dikemukakan oleh OECD (2021) dan dikonsultasikan dengan dua dosen ahli pendidikan matematika guna menjamin validitas isi serta kesesuaian dengan tujuan penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan analisis tematik (*thematic analysis*). Setiap artikel yang memenuhi kriteria inklusi dibaca secara mendalam untuk mengidentifikasi pola, tema, dan kecenderungan temuan yang berkaitan dengan penerapan RME dan media konkret dalam pembelajaran numerasi. Tahapan analisis meliputi proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan mengelompokkan hasil penelitian berdasarkan kesamaan fokus, seperti pengaruh terhadap pemahaman konsep, keterampilan prosedural, atau kemampuan pemecahan masalah numerik. Penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel sintesis dan narasi analitis untuk menunjukkan hubungan antara model pembelajaran, jenis media konkret, dan hasil numerasi yang dicapai. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan melalui interpretasi terhadap pola umum hasil penelitian guna menghasilkan sintesis teoritis mengenai efektivitas penerapan model RME berbantuan media konkret dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar.

Hasil analisis tematik ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap penguatan dasar teoretis dan empiris mengenai efektivitas model RME dalam konteks pembelajaran numerasi di sekolah dasar. Selain itu, kajian ini juga diharapkan dapat mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang masih ada, seperti keterbatasan desain pembelajaran, kurangnya variasi media konkret yang digunakan, serta kebutuhan adaptasi model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah. Dengan demikian, hasil dari metode ini dapat menjadi rujukan dalam perancangan penelitian lanjutan maupun pengembangan inovasi pembelajaran numerasi berbasis RME di tingkat pendidikan dasar.

## HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini, melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), diperoleh beberapa artikel empiris yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu menerapkan model Realistic Mathematics Education (RME) dipadukan dengan media konkret dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD) dan mengukur aspek kemampuan numerasi siswa Sekolah Dasar. Hasil temuan dari artikel-artikel tersebut kemudian dianalisis secara tematik untuk mendeskripsikan jenis media konkret yang digunakan, desain intervensi RME, ukuran efektivitas numerasi, serta kondisi kontekstual yang mempengaruhi hasil pembelajaran. Tabel 1 di bawah ini menyajikan ringkasan hasil analisis artikel representatif yang paling relevan menurut kriteria penelitian ini.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Artikel yang Telah di Analisis

No	Peneliti & Tahun	Desain & Subjek Penelitian	Media Konkret / Instrum RME	Indikator Numerasi yang Dikaji	Hasil Utama Penelitian	Analisis Tematik & Keterkaitan dengan Tujuan SLR
1.	<b>Azzahra &amp; Supriadi (2025)</b>	Quasi-eksperimen kelas III (N = 64)	Sedotan dan gelas plastik berbasis RME	Operasi bilangan, perkalian, dan pembagian	Skor rata-rata kelas eksperimen > kontrol (sig. < 0.05), <i>effect size</i> tinggi	Pembelajaran dengan RME dan media konkret memperkuat visualisasi konsep numerik dasar
2.	<b>Nurul Aini, Asmana &amp; Rosyid (2024)</b>	R&D (pengembangan buku siswa RME)	Buku siswa berbasis RME dan manipulatif	Literasi numerasi (N-Gain = 0,71)	90% siswa mencapai nilai > 65	Buku RME dengan aktivitas konkret meningkatkan numerasi dan keterlibatan siswa
3.	<b>Irmayani et al. (2023)</b>	Kualitatif deskriptif, kelas I-III SD	Manipulatif fisik (balok & kancing hitung)	Pemecahan masalah kontekstual	RME dengan media konkret meningkatkan partisipasi numerik dan kolaborasi siswa	Kegiatan konkret mendorong keterlibatan siswa rendah dalam berpikir numerik
4.	<b>Nugroho, et al. (2025)</b>	Pre-eksperimen kelas VI SD	Media <i>story calendar</i> (kalender cerita)	Literasi dan numerasi	N-Gain kategori sedang (0,56)	Media berbasis narasi realistik efektif tetapi memerlukan intensitas latihan
5.	<b>Samritin (2023)</b>	Meta-analisis (10 studi SD)	-	Kemampuan matematika & numerasi	<i>Effect size</i> = 0.63 (p < 0.01)	RME terbukti efektif secara agregat untuk penguatan numerasi

6.	<b>Fauzan et al. (2024)</b>	Kualitatif, multi-situs SD	Konteks nyata & media lokal	Literasi & numerasi kontekstual	Numerasi meningkat secara signifikan tanpa pengaruh pengalaman guru	Efektivitas bergantung pada konteks lokal dan desain pembelajaran RME
7.	<b>Amalia, et al. (2024)</b>	PTK kelas V SDN 4 Bumirejo	Media konkret sederhana (kartu dan benda nyata)	Hasil belajar numerik & psikomotor	Siklus kognitif = 89.47%, psikomotor = 90.13%	Integrasi RME dan media konkret meningkatkan keterampilan numerasi dan afektif
8.	<b>Barus, et al. (2023)</b>	PTK kelas IV SD	Aktivitas RME berbasis konteks nyata	Literasi dan numerasi	Terjadi peningkatan literasi numerasi secara signifikan	RME efektif tanpa media tambahan bila konteks realistik kuat
9.	<b>Estimurti &amp; Sriwihartati (2024)</b>	PTK kelas IV SDN 1 Kasongan Baru	Kartu angka dan alat hitung sederhana	Operasi bilangan dan representasi simbolik	Aktivitas guru & siswa meningkat; hasil belajar naik signifikan	Media sederhana tetap efektif jika mengikuti tahapan RME
10.	<b>Nisa, U. K. (2024)</b>	Pengembangan media konkret	Balok kubus dan balok RME	Geometri dan volume (konsep numerik spasial)	Media konkret RME meningkatkan hasil tes numerasi geometris	Penggunaan benda tiga dimensi memperkuat hubungan spasial dan numerasi

## PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap berbagai publikasi ilmiah menunjukkan adanya konsistensi temuan mengenai efektivitas penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dipadukan dengan penggunaan media konkret terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Kajian sistematis ini mengidentifikasi hasil penelitian yang bersifat eksperimental, pengembangan, maupun tindakan kelas, yang secara umum memperlihatkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan numerasi setelah penerapan model tersebut (Azzahra & Supriadi, 2025; Nurul Aini et al., 2024).

Temuan utama menunjukkan bahwa integrasi RME dengan media konkret membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih nyata dan kontekstual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran operasi bilangan melalui media sedotan dan gelas plastik berbasis konteks kehidupan sehari-hari menghasilkan peningkatan signifikan pada skor numerasi siswa kelas III SD (Azzahra dan Supriadi, 2025). Hasil yang serupa ditunjukkan melalui pengembangan buku siswa berbasis RME yang dipadukan dengan aktivitas manipulatif konkret sebanyak 90% peserta didik mencapai nilai di atas batas ketuntasan minimal, dengan peningkatan *N-Gain* sebesar 0,71 yang tergolong tinggi (Nurul Aini et al., 2024)

Selain itu, penelitian kualitatif menemukan bahwa penggunaan alat bantu fisik seperti balok dan kancing hitung dalam kegiatan pembelajaran matematika berbasis RME mampu meningkatkan partisipasi siswa dalam berpikir numerik dan memperkuat kemampuan pemecahan masalah kontekstual (Irmayani et al., 2023). Siswa lebih aktif

mendiskusikan strategi penyelesaian dan mampu mengaitkan operasi hitung dengan situasi sehari-hari, seperti menghitung jumlah benda di lingkungan kelas atau rumah. Sementara itu, penelitian lain menekankan peran media konkret berbasis narasi realistik, yaitu *story calendar*, dalam membantu siswa mengembangkan literasi dan numerasi secara bersamaan (Nugroho et al., 2025). Walaupun hasil peningkatan berada pada kategori sedang ( $N\text{-Gain} = 0,56$ ), pendekatan berbasis cerita terbukti mempermudah siswa memahami makna angka dan operasi hitung dalam konteks kehidupan.

Secara umum, berbagai penelitian menyimpulkan bahwa efektivitas RME dengan media konkret dapat dilihat dari besarnya *effect size* pada peningkatan kemampuan numerasi. Melalui meta-analisis terhadap sepuluh penelitian di sekolah dasar, melaporkan *effect size* sebesar 0,63 yang berada pada kategori sedang hingga tinggi Samritin (2023). Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan RME secara agregat mampu memperkuat kompetensi numerasi, terutama pada konteks pembelajaran berbasis masalah dan aktivitas konkret. Penelitian lain memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa efektivitas RME tidak hanya dipengaruhi oleh pengalaman guru, melainkan juga oleh sejauh mana konteks pembelajaran disesuaikan dengan kehidupan lokal siswa Fauzan et al. (2024).

Sementara itu, studi lain melalui penelitian tindakan kelas di SDN 4 Bumirejo memperlihatkan peningkatan signifikan pada ranah kognitif, psikomotor, dan afektif setelah penerapan model RME dengan media konkret berupa kartu angka dan benda nyata (Amalia et al. (2024). Nilai ketuntasan kognitif mencapai 89,47%, sedangkan aspek psikomotor meningkat hingga 90,13%. Penelitian ini menegaskan bahwa kegiatan manipulatif tidak hanya meningkatkan pemahaman numerik, tetapi juga menumbuhkan motivasi belajar siswa. Temuan serupa mengungkap bahwa penerapan RME berbasis konteks kehidupan sehari-hari, meskipun tanpa media tambahan, tetap efektif dalam meningkatkan literasi dan numerasi (Barus et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa kekuatan utama RME terletak pada konteks realistik yang dekat dengan pengalaman siswa.

Hasil penelitian lain menekankan bahwa media sederhana seperti kartu angka dan alat hitung dapat menjadi sarana efektif dalam tahap konkret RME selama guru mengikuti tahapan pembelajaran yang sesuai (Estimurti dan Sriwihartati, 2024). Aktivitas siswa meningkat secara signifikan, diiringi dengan peningkatan hasil belajar numerasi dasar. Nisa (2024). Efektivitas media konkret dalam bentuk balok kubus untuk pembelajaran geometri (Nisa, 2024). Media tiga dimensi tersebut membantu siswa memahami konsep volume dan hubungan spasial secara lebih intuitif, yang merupakan bagian dari aspek numerasi geometris.

Berdasarkan keseluruhan temuan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model RME dengan dukungan media konkret memberikan dampak positif terhadap penguatan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Sebagian besar penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar pada indikator numerasi seperti operasi bilangan, representasi simbolik, dan pemecahan masalah kontekstual. Meskipun demikian, aspek penalaran kuantitatif dan interpretasi data masih jarang dikaji secara mendalam, sehingga menjadi peluang untuk penelitian lanjutan yang lebih fokus pada indikator numerasi tingkat tinggi (Samritin, 2023; Fauzan et al., 2024).

Hasil analisis juga memperlihatkan bahwa penelitian yang dilakukan pada jenjang kelas rendah, khususnya kelas III SD, masih relatif sedikit dibandingkan kelas tinggi. Padahal, fase ini merupakan masa krusial dalam pembentukan *number sense* dan kemampuan berpikir matematis dasar. Dengan demikian, penelitian sistematis yang menitikberatkan pada penerapan RME dan media konkret di kelas rendah sangat diperlukan untuk memperkuat literasi numerasi sejak dini (Irmayani et al., 2023; Azzahra & Supriadi, 2025).

Selain efektivitasnya yang tinggi, RME juga memiliki keterkaitan erat dengan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract (CPA)*, yang menekankan tahapan berpikir dari konkret ke representasi visual dan akhirnya ke simbol abstrak. Integrasi antara RME dan

CPA terbukti memperkuat kemampuan representasi numerik siswa serta membantu mereka memahami hubungan antar konsep matematika secara lebih mendalam (Amalia et al., 2024). Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan RME yang diiringi penggunaan media konkret bukan hanya efektif dalam meningkatkan hasil numerasi, tetapi juga berperan penting dalam menumbuhkan sikap positif dan rasa percaya diri siswa terhadap matematika (Nurul Aini et al., 2024; Nisa, 2024).

Secara keseluruhan, hasil *Systematic Literature Review* ini menunjukkan adanya konsistensi temuan antar penelitian dalam hal efektivitas RME terhadap kemampuan numerasi. Dengan memanfaatkan media konkret yang bervariasi sesuai konteks kehidupan siswa, model ini mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna, interaktif, dan kontekstual. Meskipun demikian, sebagian penelitian belum menggunakan instrumen pengukuran numerasi yang terstandar, sehingga diperlukan upaya lebih lanjut dalam pengembangan alat ukur yang valid dan reliabel untuk menilai kemampuan numerasi secara komprehensif (Samritin, 2023; Fauzan et al., 2024; Irmayani et al., 2023).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai penelitian yang membahas penerapan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan dukungan media konkret pada pembelajaran matematika di sekolah dasar, dapat disimpulkan bahwa pendekatan ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa, khususnya pada jenjang kelas rendah. Integrasi antara RME dan media konkret terbukti mampu membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara kontekstual, bermakna, dan aplikatif. Melalui aktivitas manipulatif serta keterkaitan antara situasi nyata dan simbol matematika, siswa tidak hanya mengalami peningkatan skor numerasi, tetapi juga menunjukkan perkembangan dalam aspek kognitif, psikomotor, dan afektif.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa RME dengan media konkret mampu meningkatkan indikator kemampuan numerasi seperti pemahaman operasi bilangan, representasi simbolik, serta pemecahan masalah berbasis konteks kehidupan sehari-hari. Temuan meta-analisis juga mengindikasikan *effect size* yang berada pada kategori sedang hingga tinggi, menegaskan efektivitas model ini dalam memperkuat kompetensi numerasi dasar. Selain itu, pendekatan ini turut menumbuhkan motivasi belajar, rasa percaya diri, dan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika.

Namun demikian, hasil kajian juga menunjukkan bahwa penelitian mengenai penerapan RME pada kelas rendah, terutama kelas III SD, masih terbatas. Padahal, fase ini merupakan periode fundamental bagi pengembangan *number sense* dan kemampuan berpikir matematis awal. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan yang lebih spesifik menyoroti penerapan RME dengan media konkret pada jenjang tersebut, termasuk pengembangan instrumen evaluasi numerasi yang terstandar dan komprehensif.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Realistic Mathematics Education* yang didukung oleh media konkret merupakan strategi pembelajaran yang efektif, kontekstual, dan relevan untuk memperkuat kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa melalui aktivitas konkret, tetapi juga memberikan kontribusi penting terhadap pembentukan pemahaman matematis yang bermakna serta peningkatan kualitas pembelajaran numerasi di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Amalia, F., Chamdani, M., & Wahyudi, W. (2024). Penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar

- matematika tentang bangun datar pada peserta didik kelas V. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(3). doi:10.20961/jkc.v12i3.85640
2. Anggit, F., Nugroho, W., Zuliana, E., & Amaliyah, F. (2025). School students' mathematical literacy ability. *Journal of Integrated Elementary Education*, 6(1), 214–227.
  3. Azzumar, F., & Juandi, D. (2023). Concrete-pictorial-abstract approaches to mathematics education: A systematic literature review. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 13(1), 1–11. doi:10.20961/jmme.v13i1.73962
  4. Estimurti, E. S., & Sriwihartati, Y. (2024). Efforts to improve mathematics learning outcomes using the *Realistic Mathematics Education (RME)* learning model assisted by student number card media class IV SDN-1 New Kasongan. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(2), 104–107. doi:10.33084/tunas.v9i2.6945
  5. Fauzan, A., Harisman, Y., Yerizon, Suherman, Tasman, F., Nisa, S., Sumarwati, Hafizatunnisa, & Syaputra, H. (2024). *Realistic Mathematics Education (RME)* to improve literacy and numeracy skills of elementary school students based on teachers' experience. *Infinity Journal*, 13(2), 301–316. doi:10.22460/infinity.v13i2.p301-316
  6. Hartanti, R., Mariana, N., & Ekawati, R. (2024). Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa: Systematic literature review. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 2548–6950.
  7. Irfan, M., & Yuniharto, B. S. (2023). Meningkatkan literasi numerasi siswa sekolah dasar melalui latihan membaca dan menulis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 3(1), 29–35.
  8. Nuraeni, R., Isnaeni, N. M., Destiara, D., Lestari, I. A., & Rabbani, S. (2024). Efforts to improve the understanding of mathematical concepts in the draft material on base fractions using *Realistic Mathematics Education* for 4th grade elementary school students. *Current Issues on Elementary Education Journal*, 3(2), 65–78. doi:10.17509/ciee.v3i2.76527
  9. Ochogboju, A. O., & Díez-Palomar, J. (2025). Modeling concrete and virtual manipulatives for mathematics teacher training: A case study in ICT-enhanced pedagogies. *Information (Switzerland)*, 16(8). doi:10.3390/info16080698
  10. Pradila, N. K. S., Agustika, G. N. S., & Wiyasa, I. K. N. (2024). Meningkatkan kompetensi pengetahuan matematika dengan model *Realistic Mathematics Education* berbantuan media konkret. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 4(1), 61–68. doi:10.23887/jmt.v4i1.62890
  11. Praneswari, P. M., Wijayanti, K., Dewi, N. R., Junaedi, I., Munahefi, D. N., Mariani, S., & Rosyida, I. (2024). Systematic literature review literasi matematika: Tinjauan penelitian antara 2019–2023. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 9(2), 166–178. doi:10.23969/symmetry.v9i2.19585
  12. Rahmi, U., Chairuddin, C., & Sirad, L. O. (2025). Kemampuan numerasi peserta didik dengan pembelajaran *Realistic Mathematic Education*. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 5(1), 116–122. doi:10.54297/seduj.v5i1.924
  13. Rahayu, N. K. A., & Suarjana, I. M. (2024). Virtual manipulatives: A pathway to enhancing numeracy skills in inclusive classrooms. *International Journal of Elementary Education*, 8(3), 503–510. doi:10.23887/ijee.v8i3.89805
  14. Rudyanto, H. E., & Destia, D. (2023). The implementation of RME approach using concrete objects media to improve the mathematical connection skill of fifth-grade elementary school students. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 7(1), 92–98. doi:10.21067/jbpd.v7i1.8910
  15. Samritin, S. (2023). The effectiveness of RME approach to elementary school students' mathematical abilities: A meta-analysis study. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 6(1), 176–186. doi:10.23887/ijerr.v6i1.59150
  16. Samritin, S., Natsir, S. R., Manaf, A., & Sari, E. R. (2023). The effect of *Realistic Mathematics Education* implementation in mathematics learning in elementary school.

- Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 13(1), 81–88.  
doi:10.30998/formatif.v13i1.16522
17. Shafira, F., Fitriani, A. D., & Darmayanti, M. (2023). Development of a concrete-pictorial-abstract (CPA) teaching module to improve numeration literacy for elementary school students. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 15(1), 51–60. doi:10.17509/eh.v15i1.49720
  18. Susandi, A. D., & Widyawati, S. (2022). Implementation of realistic mathematic education (RME) learning model in improving critical thinking skills. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 251–260. doi:10.24042/ajpm.v13i2.14996
  19. Suryaningsih, T., Nisa, K., Widiyanto, R., Latip, A. E., & Siron, Y. (2025). Enhancing elementary students' numeracy skills through the concrete pictorial abstract (CPA) approach. *Journal of Integrated Elementary Education*, 5(1), 224–236. doi:10.21580/jieed.v5i1.25383

## PROFIL SINGKAT

**Tiara Khoerunnisa** adalah mahasiswa S1 Universitas Majalengka dengan mengambil jurusan PGSD. Ia sedang menempuh semester 7.

**Ujiati Cahyaningsih** adalah dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Majalengka. Selain itu, Beliau juga merupakan dosen pembimbing akademik saya (Dosen Wali).

**Mahpudin** adalah Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Majalengka. Selain itu, Beliau juga merupakan dosen pengampu mata kuliah Karya Tulis Ilmiah.