



Menyingkap Numerasi Siswa: dari Kemampuan dan Kendala Menuju Arah Perbaikan Melalui *Systematic Literature Review*

Retno^{1*}, Koryna Aviory²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia

retno392004@gmail.com

ABSTRACT

Keywords:

Numeracy Skills;
Learning Difficulties;
Mathematics Education;
Numeracy Learning;
Systematic Literature Review.

Abstract: Numeracy is an important competency in mathematics learning, but students' ability to understand, analyze, and use information in different contexts remains a concern. This study aims to describe students' numeracy skills, identify factors affecting them, examine difficulties encountered, and formulate directions for improvement. The study employed a Systematic Literature Review (SLR). Articles were searched through Google Scholar, SINTA, GARUDA, Neliti, and ISSN-indexed publication sources, then selected through title and abstract screening, application of inclusion and exclusion criteria, and full-text assessment. The selection resulted in 23 articles for analysis, comprising 7 articles on numeracy skills, 9 on factors affecting numeracy, and 7 on numeracy difficulties. The results show that students' numeracy skills generally remain at low to basic levels. Students still experience difficulties in analyzing information, interpreting data, understanding contexts, constructing mathematical models, and making decisions. Improvement should focus on contextual learning, AKM- and PISA-based problems, technology use, and school-family collaboration.

Kata Kunci:

Kemampuan Numerasi;
Kesulitan Belajar;
Pembelajaran Numerasi;
Pendidikan Matematika;
Tinjauan Literatur Sistematis.

Abstrak: Numerasi merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran matematika, tetapi kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan menggunakan informasi matematis dalam berbagai konteks masih menjadi perhatian. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa, faktor yang memengaruhinya, kesulitan yang dihadapi, serta arah perbaikannya. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Artikel dicari melalui Google Scholar, SINTA, GARUDA, Neliti, dan sumber publikasi ber-ISSN, kemudian diseleksi melalui pemeriksaan judul dan abstrak, penerapan kriteria inklusi dan eksklusi, serta penelaahan teks lengkap. Database awal 45 artikel, kemudian disaring menjadi 36 artikel, hasil seleksi menghasilkan 23 artikel yang terdiri atas 7 artikel tentang kemampuan numerasi, 9 artikel tentang faktor yang memengaruhinya, dan 7 artikel tentang kesulitan numerasi. Hasil menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa umumnya berada pada kategori rendah hingga dasar. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi, menafsirkan data, memahami konteks, membuat model matematika, dan mengambil keputusan. Peningkatan numerasi perlu diarahkan pada pembelajaran kontekstual, soal berbasis AKM dan PISA, pemanfaatan teknologi, serta kolaborasi sekolah dan keluarga.

Article History:

Received : 29-07-2026
Revised : 18-07-2026
Accepted : 19-08-2026
Online : 01-09-2026



<https://doi.org/10.31764/pendekar.v9i3.41397>



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Numerasi merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Menurut OECD (2022), numerasi adalah kemampuan seseorang untuk bernalar secara matematis serta merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk memahami, menganalisis, dan menafsirkan informasi dalam berbagai situasi. Numerasi memungkinkan seseorang menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika secara efektif untuk memecahkan masalah serta mengambil keputusan berdasarkan informasi yang tersedia

(Akademik, 2026). Oleh karena itu, numerasi menjadi kompetensi yang perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran agar siswa mampu menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kemampuan numerasi siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan. Hasil Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh skor matematika sebesar 366, lebih rendah dari rata-rata OECD sebesar 472. Selain itu, hanya 18% siswa Indonesia memiliki kompetensi matematika tingkat 2, sedangkan rata-rata negara OECD sebesar 69% (OECD, 2023). Temuan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami masalah dalam memahami, menganalisis, dan menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

Hasil dari berbagai penelitian, kemampuan numerasi siswa Indonesia masih beragam, tetapi secara umum dikategorikan rendah. Sebagian besar siswa hanya dapat menggunakan angka dan simbol dasar, Anggia et al. (2023) menemukan bahwa mereka masih menghadapi masalah dalam menganalisis informasi dan menafsirkan hasil analisis. Arnida, Lisnadia, dan Maharani (2023) dan Ate dan Lede (2022) menunjukkan bahwa dalam analisis, interpretasi, bahkan pengambilan keputusan, siswa masih mengalami kesulitan. Namun, penelitian Thertina et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan kurikulum merdeka dengan pendekatan pembelajaran berpusat pada siswa dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Selain itu, motivasi, kepercayaan diri, pemahaman konsep metode pembelajaran, media, dukungan orang tua, dan lingkungan belajar, juga akan berpengaruh terhadap kompetensi siswa di bidang matematika (Aviory et al, 2025).

Penelitian terdahulu telah memberikan gambaran tentang kemampuan numerasi siswa, faktor-faktor yang memengaruhinya, dan masalah pembelajaran, namun ketiganya dibahas secara terpisah dan belum tersintesis dalam satu kerangka yang utuh. Oleh karena itu, diperlukan sintesis secara sistematis yang menghubungkan kemampuan numerasi siswa, faktor-faktor yang memengaruhinya, dan kesulitan pembelajaran. Metode *Systematic Literature Review* (SLR) digunakan untuk menyelidiki kondisi numerasi siswa secara menyeluruh. Hasil penelitian yang berbeda digabungkan untuk menentukan kemampuan numerasi siswa, variabel yang memengaruhinya, tantangan yang dihadapi siswa, dan potensi solusi untuk perbaikan. Penelitian ini baru karena menggabungkan keempat komponen tersebut dalam satu penelitian yang menyeluruh. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya memberikan deskripsi terkait kemampuan numerasi siswa, tetapi juga menunjukkan berbagai faktor dan hambatan yang berkontribusi pada kemampuan ini. Penelitian ini juga menawarkan dasar untuk membangun metode pembelajaran yang lebih baik.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR). Tahapan penelitian mengacu pada proses systematic review yang dikemukakan Zawacki-Richter et al (2020) yang meliputi develop research question, design conceptual framework, construct selection criteria, develop search strategy, select studies using selection criteria, coding studies, assess the quality of studies, synthesis results of individual studies, dan report findings. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Systematic Literature Review

1. *Develop Research Questions*

Pertanyaan penelitian (*Research Questions/RQ*) dirumuskan berdasarkan tujuan penelitian dan digunakan sebagai dasar dalam menentukan strategi pencarian, kriteria seleksi, ekstraksi data, serta sintesis hasil penelitian. Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

RQ1. Bagaimana deskripsi kemampuan numerasi siswa di Indonesia

RQ2. Faktor apa saja yang berkaitan dengan kemampuan numerasi siswa di Indonesia?

RQ3. Kesulitan apa yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal numerasi?

2. *Design Conceptual Framework*

Tahap ini dilakukan dengan menentukan ruang lingkup kajian berdasarkan pertanyaan penelitian. Kajian difokuskan pada tiga aspek, yaitu kemampuan numerasi siswa, faktor-faktor yang berkaitan dengan kemampuan numerasi, dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal numerasi. Ketiga aspek tersebut menjadi dasar dalam mengelompokkan dan menganalisis hasil penelitian terdahulu.

3. *Construct Selection Criteria*

Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa artikel yang dianalisis memiliki kesesuaian dengan pertanyaan penelitian. Kriteria seleksi juga dibuat secara eksplisit agar proses seleksi dapat direplikasi oleh peneliti lain. Tabel 1 menunjukkan kriteria dalam pemilihan artikel.

Tabel 1. Kriteria seleksi penelitian

Kriteria inklusi (penerimaan)	a.	Artikel sesuai dengan topik penelitian, deskripsi kemampuan numerasi, faktor yang memengaruhinya, dan kesulitan yang dihadapi siswa.
	b.	Artikel dipublikasikan pada rentang tahun 2020–2025.
	c.	Artikel tersedia dalam bentuk full text.
	d.	Metode penelitian yang dipilih adalah kualitatif, kuantitatif, dan mixed methods.
Kriteria eksklusi (penolakan)	a.	Artikel yang topiknya tidak berkaitan dengan Numerasi siswa.
	b.	Artikel dipublikasikan sebelum tahun 2020.
	c.	Artikel tidak tersedia dalam bentuk full text.

4. *Develop Search Strategy*

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis melalui beberapa sumber informasi yang relevan dengan bidang numerasi di Indonesia, yaitu Google Scholar, Sinta, Garuda, dan Neliti. Informasi ISSN dan *verify* LOA APJl digunakan sebagai sumber pendukung untuk melakukan verifikasi terhadap identitas dan status publikasi apabila diperlukan, bukan sebagai database utama dalam proses pencarian artikel. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi:

("numerasi" or "kemampuan numerasi")

("faktor yang memengaruhi numerasi")

("kesulitan numerasi")

5. *Select Studies Using Selection Criteria*

Artikel yang diperoleh dari proses pencarian diseleksi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Pemeriksaan dilakukan terhadap judul dan abstrak untuk mengidentifikasi relevansi artikel, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan full text terhadap artikel yang memenuhi kriteria awal. Proses seleksi menghasilkan 45 artikel pada tahap awal, kemudian disaring menjadi 36 artikel, dan setelah dilakukan seleksi lebih lanjut diperoleh 23 artikel yang memenuhi kriteria dan digunakan dalam penelitian.

6. *Coding Studies*

Tahap ini dilakukan dengan mencatat informasi penting dari 23 artikel terpilih untuk memudahkan pengelompokan dan analisis. Data yang dicatat meliputi penulis, tahun publikasi, tujuan penelitian, subjek, metode penelitian, instrumen, dan temuan utama. Berdasarkan hasil coding, artikel dikelompokkan sesuai dengan fokus penelitian, yaitu 7 artikel mengenai kemampuan numerasi siswa, 9 artikel mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan kemampuan numerasi, dan 7 artikel mengenai kesulitan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran numerasi.

7. *Assess the Quality of Studies*

Kualitas artikel yang telah terpilih dinilai menggunakan kriteria *Quality Assessment* (QA) untuk memastikan bahwa artikel yang digunakan relevan dan memiliki informasi yang memadai untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penilaian kualitas dilakukan terhadap artikel yang telah lolos proses seleksi sebelum digunakan dalam tahap sintesis.

8. *Synthesis Results of Individual Studies*

Hasil dari masing-masing artikel dibandingkan dan dikelompokkan berdasarkan tiga fokus penelitian. Sintesis dilakukan secara deskriptif dengan mengidentifikasi persamaan, perbedaan, pola, dan kecenderungan hasil penelitian mengenai kemampuan numerasi siswa, faktor yang berkaitan dengan kemampuan numerasi, dan kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal numerasi.

9. *Report Findings*

Tahap terakhir dilakukan dengan menyajikan hasil sintesis dalam bentuk tabel dan uraian naratif berdasarkan tiga fokus penelitian, yaitu kemampuan numerasi siswa, faktor-faktor yang berkaitan dengan kemampuan numerasi, dan kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal numerasi. Hasil sintesis selanjutnya digunakan untuk merumuskan arahan perbaikan pembelajaran numerasi berdasarkan temuan dan permasalahan yang teridentifikasi dari penelitian terdahulu.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengumpulkan informasi terkait numerasi siswa dalam tiga kategori: deskripsi kemampuan numerasi siswa, faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan numerasi, dan kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal numerasi. Hasil dari pembagian artikel ke dalam ketiga kategori ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih sistematis tentang kondisi numerasi siswa. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar untuk membuat arah perbaikan yang dirancang dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

1. Kemampuan Numerasi Siswa

Tabel 2 memberikan ringkasan mengenai kemampuan numerasi siswa.

Tabel 2. Artikel tentang Kemampuan Numerasi Siswa

No	Penulis & Tahun	Hasil
1	(Khoirunnisa et al., 2023)	Kemampuan numerasi siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama era merdeka belajar di Kabupaten Karawang belum memenuhi semua indikator kompetensi numerasi sepenuhnya. Hasil memperlihatkan bahwa masih terbatasnya jumlah siswa yang memenuhi indikator pertama (kemampuan untuk menggunakan dan menghitung berbagai jenis angka), indikator kedua (kemampuan untuk mengkaji informasi dalam berbagai format, seperti diagram, grafik, tabel, dan sebagainya), dan indikator ketiga (kemampuan untuk memprediksi, merumuskan, dan membuat keputusan).
2	(Fajriyah, 2022)	Hasil penelitian mengindikasikan siswa yang mahir numerasi dapat menggunakan simbol dan bilangan matematika, menganalisis data dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram, dan menafsirkan hasil analisis untuk memecahkan masalah sehari-hari.

No	Penulis & Tahun	Hasil
3	(Nur Hikmah et al., 2024)	Siswa dari kelas rendah tidak memenuhi semua kriteria kemampuan numerasi dalam materi persamaan linier satu variabel. Nilai rata-rata seluruh siswa hanya 36,64. Oleh karena itu, dapat diidentifikasi bahwa kemampuan numerasi siswa masih rendah, baik pada kelompok rendah, sedang, maupun tinggi.
4	(Anggia et al., 2023)	Hasil penelitian mengindikasikan bahwa siswa dengan penguasaan numerasi rendah hanya menguasai berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah. Siswa dengan penguasaan numerasi sedang dan tinggi telah menguasai seluruh indikator kemampuan numerasi (menggunakan angka dan simbol matematika dasar dalam pemecahan masalah, menganalisis serta menafsirkan informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk)
5	(Ate dan Lede, 2022)	Kemampuan numerasi siswa masih tergolong kurang dan kurang sekali dengan rincian: kemampuan siswa pada indikator 1 (kompetensi dalam memanfaatkan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk menyelesaikan masalah pada beragam konteks kehidupan sehari-hari) berada pada kategori kurang sekali; kemampuan siswa pada indikator 2 (mengkaji informasi yang dituangkan dalam berbagai bentuk seperti grafik, tabel, bagan, dan sejenisnya) berada pada kategori kurang sekali; sedangkan kemampuan siswa pada indikator 3 (menggunakan hasil analisis untuk memperkirakan serta menarik kesimpulan dan pilihan) berada pada tingkatan kurang.
6	(Arnida, Lisnadia, dan Maharani, 2023)	Siswa memenuhi tingkat kompetensi numerasi dasar ketika mereka mengatasi soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) terkait materi pecahan. Hasil penelitian menunjukkan dua dari tiga subjek dapat mengaplikasikan berbagai macam angka atau simbol yang berhubungan dengan matematika dasar untuk memecahkan persoalan sehari-hari; belum mampu menganalisis informasi dan membaca data pada gambar minyak goreng yang disajikan pada soal; belum dapat memserta aknai hasil analisis masalah untuk memperkirakan dan menentukan pilihan karena mereka tidak memiliki cukup pengetahuan tentang matematika dasar.
7	(Setianingsih & Ekayanti, 2022)	Temuan studi menunjukkan bahwa siswa kurang teliti dalam menerapkan operasi hitung dasar, beragam macam angka atau simbol belum dapat dimanfaatkan dengan baik. Tiga dari empat subjek dapat menjelaskan maksud data yang disajikan, tetapi tidak mampu menganalisisnya. Tiga dari empat subjek juga dapat menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan menentukan hasil apa yang akan Akibatnya, subjek tidak memiliki kemampuan untuk memeriksa informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk, seperti diagram, grafik, tabel, dan sebagainya.

Hasil sintesis dari tujuh artikel menunjukkan bahwa siswa biasanya memiliki kemampuan numerasi yang rendah hingga dasar. Siswa sebagian besar mampu menyelesaikan masalah sederhana dengan menggunakan angka, simbol, dan operasi matematika dasar; namun, kemampuan ini tidak disertai dengan penguasaan yang baik dalam menganalisis dan menafsirkan data, memprediksi, dan mengambil keputusan. Hasil penelitian, seperti yang ditunjukkan oleh Khoirunnisa et al. (2023), Ate dan Lede (2022), Arnida, Lisnadia, dan Maharani (2023), dan Setianingsih & Ekayanti (2022) menunjukkan bahwa siswa menghadapi tantangan ketika menghadapi informasi dalam bentuk masalah kontekstual, tabel, grafik, atau diagram. Sebaliknya, Fajriyah (2022) dan Anggia et al. (2023) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan numerasi yang lebih baik dapat menganalisis informasi, menggunakan representasi matematika, dan menafsirkan hasil analisis. Oleh karena itu, hasil utama menunjukkan bahwa ada perbedaan antara menguasai keterampilan prosedural dasar dan kemampuan untuk menggunakan matematika untuk memahami situasi dan membuat keputusan.

Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa kemampuan analisis dan interpretasi lebih disukai siswa daripada penggunaan angka dan simbol matematika dasar. Seperti yang ditunjukkan oleh Khoirunnisa et al. (2023), Ate dan Lede (2022), Arnida, Lisnadia, dan Maharani (2023), dan Setianingsih & Ekayanti (2022) siswa masih mengalami kesulitan mengolah informasi yang disajikan

dalam berbagai representasi. Persamaan ini menunjukkan bahwa numerasi memerlukan dua kemampuan: kemampuan untuk melakukan operasi matematika dan kemampuan untuk memahami dan menggunakan hasil perhitungan dengan benar. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Anggia et al. (2023), siswa dengan kemampuan numerasi rendah hanya mempelajari penggunaan angka dan simbol, sedangkan siswa dengan kemampuan numerasi sedang dan tinggi mampu mempelajari indikator yang lebih kompleks. Pola yang sama juga terlihat.

Tingkat penguasaan numerasi siswa berbeda, meskipun mereka memiliki pola yang sama. Fajriyah (2022) menunjukkan ciri-ciri siswa yang mampu menganalisis data dan menafsirkan hasil analisis untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Sebaliknya, Nur Hikmah et al. (2024) menemukan bahwa siswa masih memiliki kemampuan yang rendah, dengan nilai rata-rata 36,64. Sementara itu, Ate dan Lede (2022) menemukan bahwa siswa berada di bawah rata-rata pada ketiga kriteria numerasi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kemampuan numerasi tidak seragam. Bergantung pada kemampuan, materi, dan konteks soal, tingkat penguasaan siswa dapat berbeda. Hasil penelitian tentang kategori faktor dan kesulitan numerasi terkait dengan temuan tentang kemampuan analisis dan interpretasi yang rendah. Siswa lebih mungkin mengalami kesulitan dalam mengolah informasi dan menentukan strategi penyelesaian jika mereka tidak memahami konsep dengan baik, memiliki kemampuan membaca yang baik, memiliki motivasi, atau percaya diri. Siswa juga menghadapi kesulitan memahami cerita, membangun model matematika, dan menarik kesimpulan, yang menunjukkan kelemahan mereka dalam aspek analisis dan interpretasi. Oleh karena itu, daripada menjadi tiga kondisi yang berbeda, kemampuan numerasi siswa, elemen yang memengaruhinya, dan tantangan yang dihadapi siswa adalah komponen yang saling berhubungan.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Numerasi Siswa

Penelitian sebelumnya tentang komponen yang mempengaruhi kemampuan numerasi siswa disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Artikel tentang Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Numerasi Siswa

No	Penulis & Tahun	Hasil
1	(Hazimah, Fauziah dan Sutisna, Ridwan, 2023)	beberapa faktor yang menyebabkan siswa kelas 5 SDN 192 Ciburuy gagal dalam numerasi sebagai berikut: guru belum membiasakan siswa dengan memberikan soal literasi; kemampuan intelegensi siswa yang buruk; minat siswa pada matematika yang rendah; kurangnya dukungan orang tua; kurangnya inovasi guru dalam metode pembelajaran; dan kurangnya pemahaman siswa tentang konsep dasar.
2	(Silfia et al., 2025)	Penelitian siswa kelas V di SDN Tumpangkrasak menunjukkan bahwa ada berbagai faktor yang saling terkait, termasuk elemen internal (kurangnya motivasi belajar matematika, ketakutan terhadap matematika, dan kekurangan kemampuan berpikir logis dan analitis), elemen eksternal (metode pembelajaran yang tidak beragam, suasana kelas yang tidak mendukung, dan terbatasnya pilihan media pembelajaran, semuanya menyebabkan pembelajaran matematika menjadi tidak menarik dan tidak efektif), dan sosial-keluarga,
3	(Dhiki et al., 2025)	Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan siswa memperoleh skor pemahaman numerasi rata-rata 25,03, dan mereka termasuk dalam kategori yang paling rendah. Sebagian besar siswa kesulitan memahami soal cerita, grafik, dan tabel serta kurang percaya diri dalam mengerjakan soal numerasi. Menurut analisis kualitatif, budaya literasi, kepercayaan diri, dan motivasi belajar adalah penyebab faktor internal. Kualitas pembelajaran, dukungan keluarga, dan keterbatasan sarana adalah penyebab faktor eksternal.
4	(Utami, 2025)	Temuan penelitian mengungkapkan bahwa faktor internal, yakni motivasi belajar yang rendah, kecemasan terhadap matematika, dan gaya belajar yang tidak sesuai, memiliki peran penting dalam menghambat penguasaan konsep siswa. Di sisi lain, faktor eksternal, seperti kurangnya metode pembelajaran yang berbeda, kurangnya media dan sumber belajar kontekstual, dan kurangnya keikutsertaan orang tua dalam aktivitas pembelajaran. Tidak hanya itu,

No	Penulis & Tahun	Hasil
		ditemukan bahwa guru tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan pendekatan pembelajaran inovatif untuk membantu siswa memahami konsep matematika..
5	(Pardede dan Mujazi, 2024)	Penelitian menunjukkan bahwa ada dua jenis faktor yang berpengaruh terhadap numerasi siswa kelas bawah di SD Negeri Duri Kepa 11. Faktor internal termasuk penguasaan membaca yang buruk, penguasaan konsep yang buruk, dan rendahnya minat baca. Faktor eksternal termasuk pendampingan orang tua, kompetensi guru, dan sumber daya yang tersedia.
6	(Ardhita et al., 2024)	Beberapa penyebab mengapa siswa gagal memahami baca tulis dengan baik, meliputi faktor eksternal termasuk kekurangan sarana dan prasarana, keterkaitan dalam keluarga, pengaruh HP dan televisi, model pembelajaran di kelas, kondisi sosial ekonomi keluarga, dan kurangnya minat dan kepercayaan diri; dan faktor internal, termasuk kurangnya minat dan kemampuan dasar untuk membaca dan menulis.
7	(Rosidi et al., 2025)	Kemampuan numerasi siswa berdasarkan gaya belajar dapat digambarkan sebagai berikut: siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik mampu menyelesaikan soal hingga level 3. Mereka memiliki kemampuan untuk menerapkan pemahaman mereka secara mendalam, serta penguasaan teknis dalam operasi matematika dan mengembangkan strategi. Mereka juga dapat menginterpretasikan dan mengaplikasikan representasi berdasarkan berbagai sumber informasi, dan mereka dapat secara langsung memberikan alasan untuk keputusan mereka. Hasil interpretasi, dan penalaran mereka membantu mereka berkomunikasi dengan mudah.
8	(Nirtha et al., 2024)	Hasil studi mengindikasikan bahwa persepsi tentang relevansi numerasi dalam karier, kualitas pengajaran, dukungan akademik, fasilitas pendidikan, dan sikap terhadap matematika merupakan faktor-faktor yang memengaruhi motivasi dan minat belajar numerasi. Kesimpulannya, variabel seperti persepsi tentang relevansi numerasi dalam karir, kualitas pengajaran, dukungan akademik, fasilitas pendidikan, dan sikap terhadap matematika memengaruhi minat dan motivasi untuk belajar numerasi.
9	(Anugrah dan Wulandari, 2024)	Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) berdampak pada kemampuan numerasi siswa kelas V SDN Sidotopo Wetan 1 Surabaya. Dalam model <i>non-equivalent control group design</i> , metode kuantitatif dengan jenis quasi experimental digunakan dalam penelitian ini. Seluruh siswa kelas V pada tahun akademik 2023/2024 adalah subjek penelitian. Metode sampling <i>purposive nonprobability</i> digunakan untuk pengambilan sampel. Penelitian melibatkan 63 siswa. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan numerasi. Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dianggap sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan numerasi dianggap sebagai variabel terikat. H0 ditolak, dan H1 diterima, berdasarkan hasil analisis t-test independen dua variabel. Diketahui bahwa $t_{hitung} = 5,139$ lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,999$.

Menurut hasil sintesis dari sembilan artikel, ada kombinasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi kemampuan numerasi siswa. Faktor internal termasuk motivasi belajar, keyakinan diri, kecemasan terhadap matematika, kemampuan berpikir logis dan analitis, kemampuan membaca, pemahaman konsep dasar, gaya belajar, dan sikap terhadap matematika. Sumber eksternal termasuk kemampuan guru, metode dan model pembelajaran, media yang digunakan untuk mengajar, dan kualitas instruksional. Hasilnya menunjukkan bahwa ada hubungan antara kemampuan kognitif siswa dan kondisi yang membentuk pengalaman belajar mereka dengan rendahnya kemampuan numerasi.

Persamaan yang ditemukan adalah bahwa faktor internal dan eksternal muncul secara berulang selama berbagai penelitian. Misalnya, Hazimah et al. (2023), Silfia et al. (2025), Dhiki et al. (2025), dan Utami (2025) menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan matematika atau numerasi dikaitkan dengan motivasi atau kondisi psikologis siswa. Pada sisi eksternal, penelitian telah menunjukkan bahwa sejumlah faktor dapat menghambat kemajuan kemampuan siswa, termasuk kualitas

pembelajaran yang buruk, keterbatasan media, dan dukungan keluarga. Pola baru menunjukkan bahwa kondisi siswa dan lingkungan tempat mereka belajar berkorelasi satu sama lain.

Faktor yang paling penting berbeda untuk setiap penelitian, meskipun faktor internal dan eksternal ditemukan secara konsisten. Anugrah dan Wulandari menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam kemampuan numerasi berdasarkan gaya belajar. Penelitian Rosidi et al. (2025) menunjukkan bahwa persepsi terhadap relevansi numerasi dalam karier, kualitas pengajaran, dukungan akademik, fasilitas pendidikan, dan sikap terhadap matematika sangat penting. Sementara itu, Dhiki et al. (2025) menekankan budaya literasi, kepercayaan diri, motivasi, kualitas pembelajaran, keterbatasan sarana, dan dukungan keluarga. Perbedaan ini menunjukkan bahwa elemen yang mempengaruhi numerasi sangat bergantung pada sifat siswa, lingkungan belajar mereka, dan metode pembelajaran yang digunakan.

Temuan mengenai kategori kemampuan dan kesulitan numerasi langsung terkait dengan faktor-faktor tersebut. Siswa dapat mengalami kesulitan saat memilih strategi penyelesaian dan memahami informasi karena tingkat motivasi, kepercayaan diri, kemampuan membaca, dan pemahaman konsep yang rendah. Pada saat yang sama, keterbatasan media, metode pembelajaran yang tidak bervariasi, dan dukungan guru dan keluarga dapat mengurangi peluang siswa untuk menggunakan matematika dalam konteks yang berbeda. Sebaliknya, pendekatan pembelajaran yang inovatif, dukungan guru dan keluarga, dan fasilitas yang memadai dapat memberikan lingkungan yang lebih mendukung bagi pengembangan kemampuan numerasi. Oleh karena itu, faktor internal dan eksternal dapat dianggap sebagai faktor yang bertanggung jawab untuk menjelaskan mengapa siswa menunjukkan tingkat kemampuan dan jenis kesulitan numerasi yang berbeda.

3. Kesulitan yang Dihadapi Siswa dalam Pembelajaran Numerasi

Hasil sintesis mengenai kesulitan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran numerasi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Artikel tentang Kesulitan yang Dihadapi Siswa dalam Pembelajaran Numerasi

No	Penulis & Tahun	Hasil
1	(Fatdilah dan Sari, 2025)	Siswa mengalami kesulitan menafsirkan cerita ke dalam model matematika. Siswa sering menghafal langkah penyelesaian tanpa memahami konteks masalah. Kesalahan perhitungan dasar dan ketidaktepatan dalam penggunaan prosedur matematis adalah dua contoh kendala dalam numerasi prosedural. Hal ini menunjukkan bahwa seseorang kekurangan kemampuan aritmetika dasar dan pemilihan algoritma yang tepat selama proses penyelesaian soal. Kegagalan siswa dalam menggunakan teknik eliminasi dan substitusi dalam soal kontekstual menunjukkan ketidakmampuan mereka untuk mengaitkan konsep aljabar dengan situasi nyata.
2	(Ulumuddin et al., 2023)	kemampuan siswa SD dalam pemecahan masalah mengharuskan mereka untuk menggunakan interpretasi analisis, memprediksi dan membuat kesimpulan. Beberapa kendala yang dihadapi siswa saat menyelesaikan masalah tidak terstruktur dalam materi bilangan adalah kesulitan mereka untuk memahami materi dan bagaimana menggunakannya.
3	(Zulafa et al., 2023)	Siswa SD kelas V menghadapi masalah dalam menyelesaikan numerasi karena mereka kesulitan memahami konsep, seperti kesulitan membedakan akar tiga dan pangkat tiga, kesulitan menghubungkan konsep matematika dengan pernyataan yang ada, kesulitan membaca dengan lancar hingga memahami konteks soal, dan kesulitan mengimajinasikan objek.
4	(Darawati et al., 2026)	Kemampuan siswa untuk memahami dan menyelesaikan soal cerita numerasi secara menyeluruh dipengaruhi oleh kedua faktor, yaitu faktor internal (kurangnya kemampuan membaca, kurangnya pemahaman tentang konsep matematika, kurangnya minat untuk belajar, dan kurangnya rasa percaya diri)

No	Penulis & Tahun	Hasil
		dan faktor eksternal (metode pembelajaran yang masih konvensional, keterbatasan media belajar, dan kurangnya dukungan keluarga).
5	(Lestari et al., 2023)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami peserta didik meliputi kesulitan dalam konsep (presentase 50%), kesulitan tersebut meliputi ketidakmampuan peserta didik menyelesaikan soal dengan pola berbeda; kesulitan dalam keterampilan menghitung (80%), meliputi ceroboh, lemah dalam pembagian dan perkalian, serta tidak sabar dalam menghitung; dan kesulitan dalam pemecahan masalah (86,7%), tidak dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang lengkap. Faktor penyebabnya yaitu sikap, motivasi, kurangnya variasi dan media pembelajaran, serta lingkungan keluarga.
6	(Sholehah et al., 2022)	Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal numerasi AKM kurang. Dari 32 siswa, hanya satu yang memiliki kemampuan tingkat tinggi dan sisanya berkemampuan rendah. Sebanyak 96,9% siswa berkemampuan rendah, dan mengalami kesulitan mengerjakan soal yang berkaitan dengan geometri, pengukuran, dan konten aljabar. Siswa berkemampuan rendah baik dalam memahami masalah dan merencanakan penyelesaian, tetapi kurang baik dalam melaksanakan rencana, merencanakan penyelesaian, dan melihat kembali hasil yang diperoleh. Siswa dengan kemampuan rendah cenderung kesulitan menafsirkan soal bentuk aljabar ke dalam model matematika. Sementara siswa berkemampuan tinggi lebih cenderung menghafal pemecahan masalah daripada memahami konsep materi yang diperlukan untuk menyelesaikan soal. Siswa berkemampuan tinggi maupun rendah menyukai soal yang berbentuk cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, siswa kurang memahami semua konsep yang diajarkan dalam pelajaran matematika, sehingga mereka selalu bingung ketika dihadapkan pada soal baru. Siswa gagal memahami, menalar, dan menerapkan proses kognitif.
7	(Zula et al., 2025)	Penelitian ini menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami soal cerita matematika berdasarkan lima indikator teori Newman: membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Penelitian ini menemukan bahwa kurangnya literasi dan numerasi siswa adalah penyebab utama kesulitan mereka memahami soal cerita matematika.

Seperti yang ditunjukkan oleh hasil sintesis dari tujuh artikel, kesulitan yang dihadapi siswa dalam belajar numerasi tidak terbatas pada kemampuan mereka untuk menghitung. Selain itu, siswa mengalami kesulitan dalam memahami kisah dan konteksnya, menghubungkan informasi dengan ide matematika, membuat model matematika, menentukan strategi penyelesaian, membaca representasi data, dan menafsirkan dan memberikan penjelasan tentang hasil. Zulafa et al. (2023) menemukan bahwa memahami konsep dan menghubungkannya dengan pernyataan dalam soal adalah masalah. Di sisi lain, Fatdilah dan Sari (2025) mengalami kesulitan menerjemahkan cerita ke dalam model matematika. Selain itu, Sholehah et al. (2022) menemukan bahwa siswa menghadapi masalah dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi penyelesaian masalah. Temuan menunjukkan bahwa siswa yang diminta untuk menggabungkan berbagai proses berpikir dalam menyelesaikan masalah mengalami kesulitan lebih banyak dalam numerasi.

Persamaan yang paling menonjol adalah munculnya tantangan pada masalah yang membutuhkan pemahaman konsep dalam konteksnya dan penerapannya. Seperti yang ditunjukkan oleh Fatdilah dan Sari (2025), Ulumuddin et al. (2023), Zulafa et al. (2023), Lestari et al. (2023), Sholehah et al. (2022), dan (Zula et al., 2025), siswa menghadapi kesulitan ketika mereka perlu memahami informasi, membuat strategi, atau mengaitkan masalah dengan konsep matematika. Selain itu, penelitian telah menunjukkan bahwa siswa lebih mudah menyelesaikan soal yang prosedurnya sudah dikenal dibandingkan dengan soal yang disajikan dalam format atau konteks yang berbeda. Kesamaan ini menunjukkan bahwa pembelajaran numerasi masih menghadapi tantangan untuk menerapkan konsep secara fleksibel.

Jenis dan tingkat kesulitan yang dihadapi siswa berbeda. Lestari et al. (2023) menghadapi masalah dengan konsep, kemampuan menghitung, dan pemecahan masalah dengan berbagai persentase. Sementara itu, Sholehah et al. (2022) menghadapi masalah terutama saat melaksanakan rencana dan meninjau kembali hasil penyelesaian. Zulafa et al. (2023) menekankan pada masalah memahami konsep dan mengimajinasikan objek, sementara (Zula et al., 2025) menemukan masalah pada tahapan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa, bergantung pada karakteristik soal, materi, dan kemampuan siswa, kesulitan numerasi dapat muncul pada tahap yang berbeda selama proses penyelesaian masalah.

Kemampuan numerasi dan variabel yang mempengaruhi kesulitan sangat terkait. Sulit memahami soal, membaca tabel atau grafik, membangun model matematika, dan menarik kesimpulan adalah beberapa contoh kelemahan siswa dalam menganalisis dan menafsirkan informasi yang berkaitan dengan kemampuan numerasi. Sebaliknya, hal-hal seperti kurangnya motivasi, kemampuan membaca yang buruk, pemahaman konsep, dan keyakinan diri dapat meningkatkan kesulitan tersebut. Kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah juga dapat dipengaruhi oleh elemen luar, seperti metode pembelajaran, media, fasilitas, dan dukungan keluarga. Oleh karena itu, kesulitan numerasi siswa dapat dilihat sebagai hasil dari hubungan antara kemampuan mereka dan kondisi internal dan eksternal yang mendukung mereka.

4. Arahkan Perbaikan Numerasi Siswa

Upaya untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa harus dilakukan dari berbagai sudut pandang, bukan hanya melalui satu metode. Berdasarkan temuan ini, empat langkah perbaikan yang dapat digunakan oleh guru, sekolah, dan pembuat kebijakan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

a. Mengembangkan Pembelajaran yang Kontekstual dan Berpusat pada Siswa

Metode pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa kesulitan memahami karena siswa hanya mendengarkan dan mencatat tanpa berpartisipasi secara aktif. Siswa menghafal rumus dengan metode ini, tetapi mereka tidak benar-benar memahami. Mereka mudah lupa atau bingung ketika soal diberikan dengan cara yang berbeda. Pembelajaran akan lebih bermakna jika dikaitkan dengan hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Studi tentang pembelajaran keliling bangun datar pada siswa di kelas III sekolah dasar menunjukkan hal ini dengan jelas. Ketika siswa diminta untuk mengukur benda-benda nyata di dalam dan di luar kelas dengan meteran, suasana belajar berubah menjadi lebih aktif. Siswa menjadi lebih termotivasi dan lebih memahami konsep tentang dunia sekitar daripada hanya belajar dari buku (Rahayu & Firdaus, 2025). Selain itu, dibandingkan dengan hanya mendengarkan penjelasan guru, siswa diminta untuk bertanya, mencari tahu sendiri, berbicara dalam kelompok, dan merefleksi apa yang telah mereka pelajari. Hasilnya menunjukkan bahwa perubahan yang paling penting dalam pengajaran adalah mendorong siswa untuk belajar melalui pengalaman hidup. Guru tidak boleh hanya menjadi sumber jawaban di kelas, mereka harus lebih banyak membantu.

b. Membiasakan Penyelesaian Soal Numerasi Berbasis AKM dan PISA

Nilai numerasi rendah siswa Indonesia dalam ujian internasional tidak berarti mereka tidak mahir dalam berhitung. Sebaliknya, hal ini lebih karena mereka belum terbiasa mengerjakan soal yang menuntut penalaran dan pemahaman konteks daripada hanya menghitung angka. Data menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki skor numerasi yang buruk dibandingkan dengan siswa di negara lain seperti Singapura dan Vietnam (Rahayu & Firdaus, 2025). Dalam

PISA, soal-soal biasanya berkaitan dengan situasi nyata yang berkaitan dengan kehidupan pribadi, sosial, pekerjaan, dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, siswa diharuskan untuk mengubah masalah nyata menjadi masalah matematika dan kemudian menafsirkan kembali hasilnya.

Saat berada di kelas, siswa lebih sering diberikan soal-soal biasa yang hanya meminta mereka menghitung tanpa memahami konteks masalah. Namun, pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan dunia nyata, seperti mengukur ukuran objek di sekitar siswa, sebenarnya sudah melatih pola pikir yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas-tugas seperti buku AKM dan PISA (Rahayu & Firdaus, 2025). Oleh karena itu, latihan soal seperti AKM dan PISA harus dilakukan setiap hari, bukan hanya menjelang ujian. Dengan demikian, siswa akan terbiasa berpikir lebih mendalam dan tidak akan terkejut ketika menghadapi masalah yang berbeda dari yang mereka hadapi setiap hari.

c. Mengoptimalkan Pemanfaatan Teknologi dan Media Pembelajaran

Teknologi digital sangat bermanfaat untuk pembelajaran, terutama membuat konsep matematika yang abstrak lebih mudah dilihat dan dipahami, dan memungkinkan siswa menerima umpan balik secara langsung. Contohnya pemanfaatan alat digital, alat digital yang dibuat untuk menampilkan perkembangan belajar setiap siswa sehingga membantu guru melihat kemampuan matematika masing-masing siswa secara lebih jelas, yang sebelumnya sulit terlihat ketika siswa belajar dalam kelompok besar (Arslan et al., 2026). Guru dapat menggunakan alat ini untuk tidak hanya menebak-nebak, tetapi juga melihat data yang menunjukkan siswa mana yang sudah memahami dan mana yang masih membutuhkan bantuan.

Namun, tidak mungkin untuk menyamaratakan penggunaan teknologi ini di semua sekolah karena banyak sekolah, terutama di daerah pedesaan, tidak memiliki internet atau perangkat digital. Untuk mencapai hal ini, guru dapat menerapkan teknologi secara bertahap. Mereka dapat memulai dengan penggunaan yang lebih sederhana, seperti mengganti lembar kerja kertas dengan bahan digital yang dapat diakses kapan saja. Kemudian, mereka dapat secara bertahap berkembang ke penggunaan teknologi yang lebih kompleks, seperti melibatkan siswa dalam permainan matematika online (Naidoo, 2025). Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam numerasi harus disesuaikan dengan keadaan dan fasilitas yang tersedia di setiap sekolah. Teknologi bukan untuk menggantikan guru; sebaliknya, itu membantu guru lebih memahami kebutuhan belajar setiap siswa.

d. Memperkuat Kolaborasi antara Sekolah, Keluarga, dan Lingkungan Belajar

Pembelajaran numerasi anak tidak terbatas pada kelas; kegiatan di rumah seperti berhitung, bermain permainan dengan angka, atau berbicara tentang hal-hal sehari-hari yang berkaitan dengan matematika juga membentuk kemampuan mereka. Setelah pandemi, banyak guru mulai menggunakan metode baru untuk berkomunikasi dengan orang tua, seperti pertemuan langsung atau WhatsApp, sehingga orang tua menjadi lebih terlibat dalam membantu anak-anak mereka belajar matematika di rumah (Vale & Graven, 2025).

Namun, komunikasi antara guru dan orang tua sejauh ini masih cenderung berlangsung satu arah, yaitu dari sekolah ke rumah. Orang tua sering hanya diminta untuk memantau pekerjaan anak mereka tanpa benar-benar berpartisipasi sebagai mitra belajar. Namun, orang tua memiliki pengalaman dan pengetahuan sehari-hari yang juga dapat membantu anak belajar numerasi (Vale & Graven, 2025). Oleh karena itu, kolaborasi antara sekolah dan keluarga harus diperkuat untuk membentuk hubungan yang lebih setara daripada hanya memberikan tugas kepada sekolah dan orang tua mengawasi. Sebaiknya komunikasi ini mudah dan fleksibel sehingga dapat dijangkau oleh semua keluarga, termasuk keluarga yang memiliki

keterbatasan teknologi. Ini akan memungkinkan anak-anak mendukung numerasi secara konsisten baik di sekolah maupun di rumah.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review terhadap 23 artikel, penelitian ini menghasilkan tiga temuan utama yang secara langsung menjawab research questions. Pertama, terkait kemampuan numerasi siswa (RQ1), kemampuan numerasi siswa secara umum berada pada kategori rendah hingga dasar. Siswa relatif mampu menggunakan angka, simbol, dan operasi matematika dasar, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi, menafsirkan data, memahami konteks, serta menggunakan hasil analisis untuk membuat keputusan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara penguasaan keterampilan prosedural dasar dan kemampuan menggunakan matematika secara fungsional dalam berbagai konteks.

Kedua, terkait faktor yang memengaruhi kemampuan numerasi siswa (RQ2), hasil sintesis menunjukkan bahwa kemampuan numerasi dipengaruhi oleh interaksi faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi motivasi belajar, kepercayaan diri, kecemasan terhadap matematika, kemampuan membaca, pemahaman konsep, kemampuan berpikir logis dan analitis, gaya belajar, serta sikap terhadap matematika. Faktor eksternal meliputi kompetensi guru, metode dan model pembelajaran, media pembelajaran, dukungan orang tua, fasilitas belajar, suasana kelas, dan lingkungan belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan numerasi tidak dapat dipahami hanya sebagai persoalan kemampuan siswa, tetapi juga sebagai hasil interaksi antara karakteristik siswa dan lingkungan pembelajaran.

Ketiga, terkait kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal numerasi (RQ3), siswa mengalami kesulitan terutama dalam memahami soal kontekstual, menghubungkan informasi dengan konsep matematika, membangun model matematika, menentukan strategi penyelesaian, menganalisis berbagai representasi data, menafsirkan hasil, dan menarik kesimpulan. Dengan demikian, kesulitan numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga dengan proses berpikir yang diperlukan untuk menggunakan matematika dalam situasi nyata.

Secara keseluruhan, kontribusi utama penelitian ini terletak pada sintesis yang menghubungkan kemampuan numerasi, faktor yang memengaruhinya, dan kesulitan yang dihadapi siswa dalam satu kerangka kajian. Sintesis tersebut menunjukkan bahwa kelemahan numerasi terutama terlihat pada peralihan dari keterampilan prosedural menuju kemampuan analitis, kontekstual, dan pengambilan keputusan. Temuan ini memberikan dasar bagi pengembangan pembelajaran numerasi yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan prosedur, tetapi juga pada pemahaman konteks, penalaran, pemodelan, interpretasi, dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, hasil penelitian dapat menjadi landasan bagi guru dan peneliti untuk merancang intervensi pembelajaran yang mempertimbangkan karakteristik siswa sekaligus kondisi lingkungan belajar.

Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan dan menguji model pembelajaran yang secara khusus menargetkan kelemahan pada kemampuan analisis, pemodelan, interpretasi, dan pengambilan keputusan yang ditemukan dalam penelitian ini. Pengembangan tersebut dapat mengintegrasikan pembelajaran kontekstual, soal berbasis AKM dan PISA, serta aktivitas pemecahan masalah secara bertahap. Selain itu, penelitian empiris dapat dilakukan untuk menguji pengaruh faktor-faktor yang paling sering muncul dalam hasil sintesis, seperti motivasi belajar, kepercayaan diri, pemahaman konsep, kualitas pembelajaran, dan dukungan keluarga, terhadap kemampuan numerasi siswa. Penelitian lanjutan juga dapat membandingkan efektivitas penggunaan teknologi atau media pembelajaran dengan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan numerasi. Dengan demikian, penelitian berikutnya tidak hanya mengidentifikasi faktor yang berkaitan dengan numerasi, tetapi juga dapat menghasilkan bukti empiris mengenai intervensi yang

paling efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi pada jenjang dan konteks pendidikan yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, arahan, masukan, dan bantuan selama proses pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini. Dukungan yang diberikan sangat membantu dalam penyelesaian penelitian serta penyempurnaan isi dan kualitas artikel.

REFERENSI

- (OECD), O. for E. C. and D. (2023). *Indonesia Student performance (PISA 2022)*. <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=IDN&topic=PI&treshold=10>
- 2022, O. (2022). *PISA 2022 Mathematics Framework (DRAFT). November 2018*.
- Akademik, N. (2026). *Gerakan Numerasi Nasional*.
- Anggia, R. A., Ardiansyah, T., Putri, Y. A., & ... (2023). Analisis kemampuan numerasi siswa dalam pembelajaran matematika di SMPN 27 Bandar Lampung. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 3519–3527. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2331>
- Anugrah, V. N., & Wulandari, R. (2024). Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V SDN Sidotopo Wetan 1 Surabaya. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(2), 2828–2842. <https://doi.org/10.62281/v2i2.190>
- Ardhita, Y. A. A. A., Rahma, F. M., Sari, K., & Khairunnisa. (2024). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi baca tulis siswa sekolah dasar. *Jurnal Guru Kita*, 8(3), 306–312. <https://doi.org/10.24114/jgk.v8i3.60183>
- Arnida, T., Lisnadia, Maharani, & Nurmeidina, R. (2023). Analisis kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada materi pecahan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA)*, 1(1), 66–77. <https://doi.org/10.20527/k888s684>
- Ate, D., & Ledo, Y. K. (2022). Analisis kemampuan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal literasi numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 472–483.
- Aviory, K., Retnawati, H., & Sudiyatno, S. (2025). Factors affecting mathematics achievement: Online learning, self-efficacy, and self-regulated learning. *Journal of Pedagogical Research*, 9(3), 276–290. <https://doi.org/10.33902/JPR.202534085>
- Darawati, D., Rahayu, F., & Taufik, M. (2026). Analisis kesulitan numerasi siswa kelas II pada mata pelajaran matematika di SDN 1 Santong Mulia tahun pelajaran 2024/2025. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(4.C), 160–166.
- Dhiki, Y. Y., Ari, M. E. W., Bara, M. E. S., Utu, N. Y., & Sabu, M. A. (2025). Analisis faktor tingkat pemahaman literasi numerasi siswa SMA: Pendekatan mixed methods. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(4), 1206–1218. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i4.5763>
- Fajriyah, E. (2022). Kemampuan literasi numerasi siswa pada pembelajaran matematika di abad 21. *Seminar Nasional Pendidikan*, 21, 403–409.
- Fatdilah, M. D., & Sari, D. P. (2025). Analisis hambatan literasi dan numerasi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi persamaan linier. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 105–112. <https://doi.org/10.24176/anargya.v8i2.15906>
- Hazimah, Fauziah, G., & Sutisna, Ridwan, M. (2023). Analisis faktor yang mempengaruhi rendahnya tingkat pemahaman numerasi siswa kelas 5 SDN 192 Ciburuy. *eL-Muhbib: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 7(1), 10–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.52266/>
- Khoirunnisa, S., Adirakasiwi, A. G., Karawang, U. S., & Ronggo Waluyo, J. H. S. (2023). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa SMP pada era Merdeka Belajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 925–936. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17393>
- Lestari, W. M., Daryanto, J., & Hadiyati, H. (2023). Analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal numerasi pecahan pada Asesmen Kompetensi Minimum di sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 11(1). <https://doi.org/10.20961/ddi.v11i1.73462>
- Naidoo, J. (2025). Exploring mathematics teachers' perceptions of integrating digital pedagogy in rural schools. *Discover Education*, 4(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00589-1>
- Nirtha, E., Hurit, A. A., & Purwanti, R. (2024). Faktor-faktor yang memengaruhi minat dan motivasi belajar numerasi mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar. *Edukasi Tematik: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(2), 1–11.
- Nur Hikmah, A. A., Budiman, I., & Kartika, H. (2024). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita pada persamaan linier satu variabel. *Didactical Mathematics*, 6(2), 314–322.

<https://doi.org/10.31949/dm.v6i2.10672>

- Olaf Zawacki-Richter · Michael Kerres · Svenja Bedenlier · Melissa Bond Buntins, K. (2020). Systematic Reviews in Educational Research. In *Systematic Reviews in Educational Research*. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7>
- Pardede, L. O. E., & Mujazi. (2024). Faktor yang memengaruhi rendahnya literasi numerasi pada kelas rendah di SD Negeri Duri Kepa 11 Jakarta Barat. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(4), 121–128.
- Rahayu, W. N., & Firdaus, F. M. (2025). Increased motivation and ability student numeracy through the application of a contextual approach to mathematics learning. *Jurnal Prima Edukasia*, 13(2), 361–374. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpe><https://doi.org/10.21831/jpe.v13i2.75555>
- Rosidi, A. A., Nimah, M., & Rahayu, E. (2025). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa SMP ditinjau dari kecemasan matematika. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 8(2), 121–131. <https://doi.org/10.37150/jp.v8i2.3137>
- Setianingsih, W. L., & Ekayanti, A. (2022). Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3262–3273.
- Sholehah, M., Wisudaningsih, E. T., & Lestari, W. (2022). Analisis kesulitan siswa SMA dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum numerasi berdasarkan teori Polya. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 65–73.
- Silfia, I., Ermawati, D., & Kironoratri, L. (2025). Identifikasi faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan numerasi siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 4(2), 217–229.
- Thertina, E., Edward, R., dan Jepri, J. (2025). Dampak implementasi kurikulum merdeka terhadap kompetensi literasi dan numerasi siswa sekolah dasar. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 10(2), 293–302.
- Tika Arnida, Lisnadia, Maharani, R. N. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (Akm) Pada Materi Pecahan. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 53(1), 1–19. <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf><https://hdl.handle.net/20.500.12380/245180><http://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003><https://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12>
- Ulumuddin, M. I., Vinanda, M. V., & Ulum, Z. M. (2023). Analisis kesulitan belajar kegiatan literasi dan numerasi dalam proses bimbingan belajar siswa sekolah dasar. *INDOPEDIA: Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan*, 1(2), 711–716.
- Utami, Y. (2025). Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep matematika pada siswa SD. *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 17–21.
- Vale, P., & Graven, M. (2025). Mathematics learning and teacher–parent partnerships in the post-COVID-19 context. *Educational Studies in Mathematics*, 1–23. <https://doi.org/10.1007/s10649-025-10458-1>
- Y Arslan, D., J Frankenberg, S., & Kjällander, S. (2026). Scaffolding Early Mathematics in a Complex Intervention: Teachers' use of Digital and Physical Teacher Tools to Enhance Children's Cognition and Learning. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 1–26. <https://doi.org/10.1007/s40751-026-00197-0>
- Zula, Y. F., Aryani, D. S., Riswari, L. A., & Kudus, U. M. (2025). Analisis kesulitan siswa kelas 1 SDN 1 Pedawang dalam memahami soal cerita matematika akibat rendahnya kemampuan literasi dan numerasi. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 3(4), 197–209.
- Zulafa, R. H., Darmawan, M., & Wardana, K. (2023). Permasalahan siswa saat menyelesaikan soal numerasi menggunakan cara hitung cepat. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2985–2995.