

## Analisis Kurangnya Kemampuan Literasi Matematika Siswa Terhadap Efektivitas Pembelajaran Matematika Serta Strategi Penanganannya

<sup>1</sup>Lutfiyatul Basyariah Arafah\*, <sup>2</sup>Aisyah Rose Faidina, <sup>3</sup>Echa Purwati, <sup>4</sup>Eka Rachma Kurniasih  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Indraprasta PGRI  
\*lutfiyaharafah@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat lebih dalam hubungan rendahnya literasi matematis dengan efektivitas pembelajaran matematika serta mengkaji strategi penanganan yang dapat dimanfaatkan guru saat mengajar. Penelitian dilakukan di MAN 2 Kota Bekasi kelas XD dengan pendekatan kualitatif deskriptif melalui metode studi literatur dan observasi lapangan. Temuan dalam studi ini mengungkap bahwa rendahnya literasi matematika siswa berdampak negatif terhadap keterlibatan, pemahaman konsep, dan hasil belajar. Siswa cenderung kesulitan dalam memahami soal kontekstual dan menggunakan pelajaran matematika untuk hal-hal di kehidupan nyata. Di sisi lain, strategi guru seperti pemberian reward, penggunaan pertanyaan terbuka, dan monitoring kelas dinilai sudah tepat, namun perlu diperkuat dengan asesmen diagnostik dan pendekatan pembelajaran kontekstual. Kajian literatur mendukung penerapan strategi seperti Problem-Based Learning dan Contextual Teaching untuk meningkatkan literasi siswa. Dengan pendekatan yang tepat dan konsisten, efektivitas pembelajaran matematika dapat ditingkatkan secara signifikan.

**Kata kunci:** literasi matematika, efektivitas pembelajaran, strategi guru, pendekatan kontekstual

### ABSTRACT

This study aims to examine the relationship between low mathematical literacy and the effectiveness of mathematics learning, as well as to identify strategies that teachers can apply in the classroom. The research was conducted at MAN 2 Kota Bekasi, class XD, using a descriptive qualitative approach through literature review and field observation. The findings indicate that low mathematical literacy among students has a negative impact on engagement, conceptual understanding, and learning outcomes. Students often struggle to understand contextual problems and to apply mathematical knowledge in real-life situations. Teacher strategies such as providing rewards, using open-ended questions, and classroom monitoring are considered appropriate but need to be supported by diagnostic assessments and contextual learning approaches. The literature supports the implementation of strategies such as Problem-Based Learning and Contextual Teaching to improve students' mathematical literacy. With appropriate and consistent strategies, the effectiveness of mathematics learning can be enhanced.

**Keywords:** mathematical literacy, learning effectiveness, teacher strategies, contextual approach

## PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu cabang pengetahuan yang mempunyai karakter menyeluruh yang timbul dari pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran (Suharna & Abdullah, 2022). Selain itu, Matematika adalah pelajaran dasar yang punya peran besar dalam melatih cara berpikir logis, menganalisis, dan berpikir teratur dalam dunia pendidikan. Penguasaan matematika tidak hanya menjadi tolok ukur keberhasilan akademik siswa, tetapi juga merupakan bekal penting untuk menghadapi tantangan di era global yang menuntut keterampilan pemecahan masalah serta membuat keputusan berdasarkan data. Maka dari itu, efektivitas pembelajaran matematika sangat berperan dalam menciptakan generasi unggul di masa depan.

Namun, dalam prakteknya, pembelajaran matematika seringkali menghadapi berbagai tantangan. Beberapa siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang rumit, bikin bosan, bahkan kadang bikin takut. Akibatnya bisa berdampak pada kesulitan siswa dalam memecahkan masalah, memahami konsep yang kompleks, bahkan mengakibatkan penurunan minat belajar matematika secara keseluruhan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang tidak hanya berfokus pada aspek kognitif semata, tetapi juga memperhatikan bagaimana siswa dapat menggunakan pelajaran matematika untuk hal-hal di kehidupan nyata. Salah

satu solusi yang relevan adalah dengan mengembangkan kemampuan literasi matematika siswa.

Literasi matematika adalah bagian dari kemampuan matematika yang berkaitan dengan cara berpikir logis dan kemampuan menyelesaikan soal atau masalah. Kemampuan literasi matematika sangat penting untuk dimiliki oleh siswa karena, dapat membantu siswa menggunakan matematika dalam kehidupan nyata, menggunakan metode yang efisien untuk pemecahan masalah, melakukan penilaian apakah hasil yang diperoleh masuk akal serta menganalisis situasi dan menarik kesimpulan (Genc, Erbas, Mathematics, & Conceptions, 2019). Selain itu, Literasi matematika juga mendorong siswa untuk bisa menyampaikan dan menjelaskan hal-hal yang mereka alami dengan menggunakan konsep matematika. Ini sejalan dengan pengertian literasi matematika sebagai kemampuan seseorang dalam merumuskan, memakai, dan memahami matematika dalam berbagai situasi. Kemampuan ini mencakup cara berpikir logis dan penggunaan berbagai konsep, langkah-langkah, fakta, serta alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memperkirakan suatu kejadian. (OECD, n.d.).

Meskipun literasi matematika memiliki peran yang sangat penting dan diharapkan dapat dimiliki oleh setiap siswa, namun kenyataannya masih banyak siswa yang belum mencapai kemampuan tersebut secara optimal.

Berdasarkan hasil survei Program for Student Assessment (PISA) tahun 2023 yang dirilis OECD menyatakan bahwa "Dalam literasi membaca, hanya 25% jumlah siswa di Indonesia yang meraih minimal level 2, dibandingkan dengan rata-rata OECD sebesar 74%. Hal ini memperlihatkan kalau kebanyakan siswa Indonesia kesulitan mengidentifikasi ide pokok dalam teks atau menghubungkan informasi di dalam teksnya." (OECD, 2023). Kondisi ini tidak jauh berbeda dengan aspek kemampuan literasi matematika. Data PISA 2018 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia masih rendah dibanding negara-negara lain. Banyak siswa masih kesulitan saat harus menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan penerapan matematika dalam kehidupan nyata. (Pribadi, Lestari, Oktavianingtyas, Kurniati & Monalisa, 2023).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini disusun dengan pendekatan kualitatif berbasis kajian terhadap studi literatur yang sudah ada. Metode studi literatur ini menggunakan teori-teori yang sesuai dengan masalah yang sedang dibahas. Tujuan dari kajian literatur ini adalah untuk menghimpun, mengorganisasi, dan mempelajari berbagai sumber informasi yang sesuai guna membangun pemahaman yang mendalam terhadap teori dan permasalahan yang diteliti, serta memberikan dasar konseptual yang kuat dalam penyusunan penelitian. (Bakhrudin All Habsy, 2017)

Berdasarkan uraian tersebut, kurangnya kemampuan literasi matematika siswa menjadi salah satu hal yang berperan dalam memengaruhi efektivitas pembelajaran matematika. Ketidakmampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dalam keadaan nyata berdampak pada rendahnya partisipasi dan hasil belajar. Itulah sebabnya, penelitian ini membahas lebih jauh tentang dampak hubungan kurangnya literasi matematika terhadap efektivitas pembelajaran serta mengkaji strategi-strategi yang dapat diterapkan untuk menjawab masalah tersebut. Dibutuhkan model pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berpusat pada siswa agar literasi matematika dapat ditingkatkan secara optimal, supaya tujuan pembelajaran bisa diraih dengan cara yang menyeluruh.

Penelitian ini dilakukan melalui kajian pustaka dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Proses kajiannya meliputi pengumpulan, penelaahan, dan analisis dari berbagai bahan tertulis seperti jurnal-jurnal ilmiah, buku akademik, laporan penelitian, dan dokumen relevan lainnya yang membahas mengenai:

1. Literasi matematika siswa,
2. Efektivitas pembelajaran matematika, serta
3. Strategi penanganan oleh guru dalam meningkatkan literasi matematika.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui penelusuran sistematis terhadap literatur ilmiah yang berhubungan langsung dengan pokok bahasan penelitian. Penelusuran dilakukan dengan mengakses artikel jurnal, buku, prosiding, dan laporan penelitian yang berkaitan dengan literasi matematika, pedagogi pembelajaran matematika, serta strategi peningkatan pembelajaran di lingkungan sekolah menengah.

Literatur yang dikaji dipilih berdasarkan kriteria tertentu, di antaranya:

1. Bersumber dari artikel ilmiah nasional maupun internasional yang telah terindeks secara resmi, seperti Google Scholar, DOAJ, Sinta, atau Scopus;
2. Memiliki topik yang sesuai dengan tema utama penelitian yaitu literasi matematika dan efektivitas pembelajaran; dan
3. Diterbitkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir agar data yang diperoleh tetap sesuai dan berkaitan langsung dengan situasi pendidikan sekarang

Proses penelusuran dilakukan secara bertahap, diawali dengan pencarian menggunakan kata kunci seperti “literasi matematika siswa,” “efektivitas pembelajaran matematika,” dan “strategi guru dalam meningkatkan literasi matematika.” Selanjutnya, penulis melakukan penyaringan terhadap hasil pencarian dengan memperhatikan relevansi isi, kesesuaian dengan fokus penelitian, dan kelengkapan informasi.

Literatur yang telah terpilih kemudian diklasifikasikan berdasarkan tema utama yang akan dianalisis, yaitu:

1. Pemahaman literasi matematika siswa,
2. Pengaruh literasi terhadap proses dan hasil belajar, dan
3. Strategi-strategi penanganan yang telah dikembangkan atau diuji oleh peneliti sebelumnya.

Pengolahan data dilakukan lewat analisis isi (content analysis), yang mencakup tahapan-tahapan seperti:

1. Mengkategorikan temuan dari berbagai literatur,
2. Menyusun sintesis informasi berdasarkan topik tertentu (literasi, efektivitas pembelajaran, strategi guru),
3. Menarik kesimpulan secara logis dan terstruktur berdasarkan pola-pola temuan yang konsisten.

Maka metode studi literatur ini digunakan untuk:

1. Mengidentifikasi berbagai konsep, teori, dan hasil penelitian sebelumnya terkait rendahnya literasi matematika,
2. Menganalisis pengaruh rendahnya literasi terhadap efektivitas pembelajaran, dan
3. Mengkaji berbagai strategi penanganan yang telah dikembangkan atau diterapkan oleh guru berdasarkan temuan sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun penelitian Analisis Kurangnya Kemampuan Literasi Matematika Siswa Terhadap Efektivitas Pembelajaran Matematika Serta Strategi Penanganannya ini dilaksanakan di MAN 2 KOTA BEKASI terkhususnya di Kelas XD dengan 30 siswa dan dilakukan melalui pendekatan kajian literatur dengan menelaah berbagai sumber ilmiah yang membahas permasalahan serupa di berbagai konteks sekolah menengah. Kemudian skor terhadap efektivitas manajemen kelas dalam peningkatan konsentrasi minat belajar matematika adalah hal penting sehingga harus didapatkan dari pengisian angket dan tes wawancara.

Fokus utama kajian ini adalah pada analisis teori dan temuan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang mengkaji rendahnya kemampuan literasi matematika siswa serta dampaknya terhadap efektivitas pembelajaran matematika di kelas. Aspek efektivitas pengelolaan kelas untuk meningkatkan kemampuan untuk tetap fokus serta keinginan belajar matematika juga menjadi salah satu topik penting yang dikaji. Informasi terkait hal tersebut diperoleh dari hasil analisis berbagai artikel ilmiah yang menggunakan instrumen seperti angket, observasi kelas, dan wawancara dalam penelitian terdahulu. Dengan demikian, Jenis data yang dipakai adalah data sekunder serta dilengkapi dengan hasil observasi lapangan untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai strategi penanganan yang telah diterapkan oleh guru.

### 1. Kondisi Umum Literasi Matematika Siswa

Literasi matematika merupakan kemampuan siswa dalam menangkap makna, menginterpretasikan, dan memanfaatkan ide matematika di kehidupan nyata. Ketika siswa memiliki literasi rendah, mereka cenderung kesulitan menyelesaikan soal kontekstual, memilih strategi yang tepat, dan mengevaluasi solusi secara kritis (Genc et al., 2019). Dalam penelitian yang dimuat pada *European Journal of Educational Research*, Kusmaryono dan Kusumaningsih (2023) melakukan telaah terhadap pembelajaran matematika di Indonesia dan mengaitkannya dengan kompetensi yang diukur dalam tes literasi matematika internasional. Temuan utama mereka:

1. Terdapat kesenjangan signifikan antara kurikulum nasional dengan kompetensi yang diuji dalam asesmen literasi matematika, seperti PISA.
2. Pembelajaran di kelas cenderung masih berbasis prosedural dan mekanistik, seperti penggunaan rumus dan langkah tetap tanpa pemahaman konteks.
3. Sementara itu, literasi matematika menuntut siswa untuk mampu:
  - a. Memahami masalah kontekstual (*real-life context*),
  - b. Menyusun strategi penyelesaian yang fleksibel,

- c. Melakukan penalaran dan komunikasi matematis.

Hal ini diperkuat oleh pengamatan di kelas XD yang memperlihatkan bahwa masih ada sejumlah siswa yang belum bisa menunjukkan antusiasme dan keaktifan dalam menjawab pertanyaan guru. Sebagian siswa langsung mencari jawaban ketika ditanya, namun tidak sedikit pula yang tetap mengobrol dan tidak memperhatikan instruksi guru. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat literasi di antara siswa.

## 2. Dampak terhadap Efektivitas Pembelajaran

Kemampuan literasi matematika yang rendah secara langsung memengaruhi efektivitas pembelajaran matematika. Siswa yang tidak memahami konsep dasar sulit untuk mengikuti penjelasan guru, apalagi mengerjakan soal aplikasi. Dalam pembelajaran di kelas, guru sudah berusaha menjelaskan materi dengan sederhana dan sesuai dengan soal-soal yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS). Namun, keefektifan ini masih terhambat oleh kurangnya fokus dan keterlibatan aktif dari sebagian siswa.

Temuan observasi juga memperlihatkan bahwa siswa yang bisa menjawab soal akan diberikan kesempatan menulis jawabannya di papan tulis, disertai dengan reward berupa nilai tambahan. Strategi ini merupakan bentuk penguatan positif dan motivasi, namun keefektifannya masih bergantung pada kesiapan mental dan

literasi dasar yang dimiliki siswa. Tanpa literasi yang memadai, strategi sebaik apapun sulit menghasilkan pembelajaran yang optimal (Wulandari & Kurniawan, 2021).

## 3. Strategi Penanganan: Praktik Guru dan Temuan Literatur

Strategi guru di kelas sudah mencerminkan beberapa prinsip literasi, seperti:

1. Memberikan pertanyaan terbuka (*open-ended question*)

Pertanyaan terbuka (*open-ended question*) adalah jenis pertanyaan yang tidak memiliki satu jawaban benar dan mengizinkan berbagai macam jawaban, mendorong siswa untuk berpikir kritis, mengemukakan pendapat, menjelaskan alasan, atau mengeksplorasi ide secara lebih mendalam. Menurut teori pembelajaran konstruktivistik, pertanyaan terbuka mendukung pembelajaran aktif dan dialogis, bukan sekadar hafalan. Ahmad & Mawarni (2021) menyatakan bahwa penggunaan soal *open-ended* pada mata pelajaran mendorong kemampuan berpikir kritis dan ide-ide kreatif siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*). Contoh:

- “*Bagaimana cara lain menyelesaikan soal ini?*”

- *“Menurutmu, apa implikasi dari solusi tersebut dalam kehidupan nyata?”*
2. Memotivasi siswa melalui pemberian nilai reward

Reward (penguatan positif) adalah bentuk stimulus atau penghargaan yang diberikan kepada siswa atas perilaku atau hasil belajar yang diharapkan, untuk memotivasi mereka agar mengulangi perilaku tersebut di masa depan. Hennessey (2015) menemukan bahwa pemberian reward ekstrinsik (hadiah, pujian, nilai) untuk tugas terbuka bisa mereduksi motivasi intrinsik (rasa bangga, percaya diri) dan kreativitas siswa. Contoh:

- Memberikan pujian/verbal reinforcement: *“Cerdas sekali!”*
  - Hadiah kecil seperti stiker untuk pencapaian tertentu—tapi penting diimbangi dengan usaha memupuk motivasi dari dalam.
3. Berkeliling kelas untuk memberi dukungan langsung

Kegiatan guru berkeliling kelas dan memberi bantuan langsung kepada siswa merupakan bentuk dari scaffolding, yaitu dukungan sementara yang dilakukan oleh guru sebagai bentuk bantuan saat siswa menemukan hambatan saat belajar, sampai siswa mampu menyelesaikan tugasnya secara

mandiri. Konsep ini berasal dari teori zona perkembangan proksimal (ZPD) oleh Lev Vygotsky. Scaffolding meliputi: memberi petunjuk, mengarahkan perhatian, menyederhanakan masalah, memberi pertanyaan pemicu, dan mengkonfirmasi jawaban siswa. Revision sistematik Reynolds (2017) menjelaskan bagaimana scaffolding mendorong keterlibatan, memperpanjang pembicaraan siswa, dan mengaitkan materi dengan pengetahuan budaya mereka. Contoh:

- Guru melihat siswa bingung, lalu mendekat dan berkata, *“Coba ingat kembali rumus fungsi kuadrat. Apa yang kamu perlukan dulu?”*
- Guru berputar keliling untuk melihat pekerjaan siswa, memberi dorongan: *“Kamu sudah benar di langkah awalnya, lanjutkan seperti ini ya.”*

Strategi tersebut sejalan dengan pendekatan literatur yang merekomendasikan penggunaan Problem-Based Learning, pendekatan kontekstual, dan visualisasi materi melalui teknologi (Yulianti et al., 2022; Pratiwi, 2020). Pendekatan kontekstual, khususnya yang berbasis budaya lokal, juga terbukti efektif dalam meningkatkan literasi matematis siswa. Pranata, Nindiasari, dan Fatah (2020) menyatakan bahwa pendekatan ini

mampu membantu siswa memahami konteks soal, menyusun strategi penyelesaian yang fleksibel, serta mengembangkan penalaran matematis secara kritis dan reflektif. Namun, untuk hasil yang lebih merata, diperlukan penerapan strategi yang lebih terstruktur, seperti:

- Melakukan asesmen diagnostik di awal untuk mengetahui kemampuan dasar siswa,
- Mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat literasi dan memberikan perlakuan berbeda (differentiated instruction),
- Memberikan lebih banyak latihan soal yang bersifat kontekstual dan menantang.

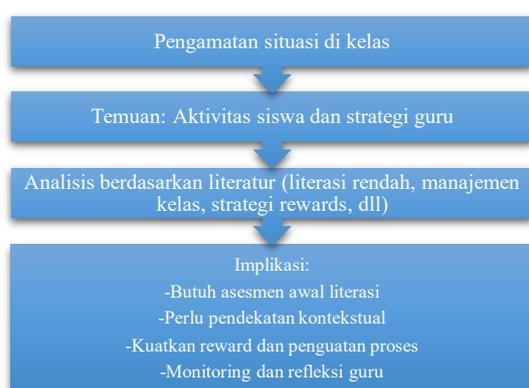
Tabel 1. *Pemetaan Kajian Teoretis dan Implikasinya dalam Pembelajaran*

N o.	Fokus Kajian	Analisis Literatur	Implikasi Pembelajaran
1.	Kemampuan literasi matematika siswa	Dalam literasi membaca, hanya 25% siswa di Indonesia yang mencapai setidaknya level 2, dibandingkan dengan rata-rata OECD sebesar 74%. (OECD (2023))	Perlu reformasi dalam pendekatan pembelajaran yang berorientasi literasi.
2.	Hambatan literasi matematika	Siswa kesulitan dalam menafsirkan soal, menghubungkan simbol ke konteks, dan menyusun strategi	Guru harus membimbing proses berpikir, bukan hanya hasil akhir.

3.	Literasi dan efektivitas pembelajaran	Literasi rendah partisipasi, keaktifan, dan capaian belajar siswa. (Wulandari & Kurniawan (2021))	Literasi perlu diintegrasikan ke dalam strategi pembelajaran harian.
4.	Pendekatan kontekstual	Pembelajaran berbasis kehidupan nyata meningkatkan keterlibatan dan pemahaman. (Yulianti et al. (2022))	Guru perlu menyusun soal dan aktivitas kontekstual.
5.	Problem-Based Learning (PBL)	Problem-Based Learning (PBL) melatih siswa menyelesaikan persoalan nyata dan meningkatkan pemahaman konsep. (Fitriana & Jannah (2021))	Desain pembelajaran PBL harus dikaitkan dengan literasi siswa.
6.	Media digital dan visualisasi	Visualisasi memperjelas konsep dan meningkatkan minat belajar matematika. (Pratiwi (2020))	Integrasi TIK dalam pembelajaran matematika sangat dianjurkan
7.	Manajemen kelas dan asesmen	Asesmen diagnostik dan manajemen kelas berdampak besar terhadap efektivitas pembelajaran. (Rohman & Astuti (2021))	Guru perlu mengelompokkan siswa berdasarkan literasi.
8.	Hakikat matematika dan	Matematika berkaitan erat dengan	Perlu pendekatan pemaknaan

	pembelajaran	penalaran dan ide dalam konteks kehidupan manusia. (Suharna & Abdullah (2022))	matematika yang humanistik.
9.	Motivasi belajar matematika	Pemberian reward dan kejelasan tujuan belajar meningkatkan	Reward harus difokuskan pada proses,

	tika siswa	partisipasi siswa. (Astutik & Rosyidi (2020))	bukan sekadar hasil.
10.	Literasi matematika dan komunikasi	Siswa dengan literasi rendah cenderung kesulitan menjelaskan proses berpikir matematis. (Syahrir et al. (2021))	Perlu pelatihan komunikasi matematis dalam pembelajaran



Gambar 1. Siklus Analisis Situasi Kelas Menuju Strategi Perbaikan Pembelajaran

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur dan observasi kelas yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan literasi matematika siswa yang masih rendah menjadi salah satu penyebab utama kurang optimalnya efektivitas pembelajaran matematika. Rendahnya literasi terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam menafsirkan soal kontekstual, memilih strategi penyelesaian yang tepat, serta mengevaluasi hasil dengan logis.
2. Efektivitas pembelajaran matematika sangat dipengaruhi

oleh tingkat literasi siswa. Siswa dengan literasi baik cenderung lebih aktif dalam pembelajaran, memahami penjelasan guru, dan dapat mengerjakan soal secara mandiri. Sebaliknya, siswa dengan literasi rendah menunjukkan kecenderungan pasif, tidak fokus, dan kurang termotivasi.

3. Strategi guru di lapangan seperti memberikan reward, berkeliling kelas, dan mengajak siswa menulis jawaban di papan telah mencerminkan upaya meningkatkan keaktifan siswa. Namun, strategi ini perlu dilengkapi dengan asesmen diagnostik, pembelajaran berbasis konteks, serta pemanfaatan media digital untuk mendukung literasi matematika secara menyeluruh.
4. Kajian literatur mengungkap bahwa berbagai pendekatan seperti *Problem-Based Learning*, *Contextual Teaching and Learning*, serta penguatan manajemen kelas dapat meningkatkan pemahaman dan literasi siswa secara signifikan

apabila diterapkan secara konsisten dan adaptif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Pranata, R. Y., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2020). Efektivitas pendekatan kontekstual terhadap kemampuan literasi matematis siswa SMP berbasis karakter dan budaya lokal. *WILANGAN: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 106–115.
- Andriyani, F., & Wahyuni, S. (2023). Penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan literasi matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 85–92.
- Astutik, N., & Rosyidi, M. (2020). Pengaruh pemberian reward terhadap motivasi belajar matematika siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 65–72.
- Bakhrudin All Habsy. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Laksana Ilmu.
- Fitriana, R., & Jannah, M. (2021). Implementasi Problem Based Learning dalam meningkatkan literasi matematika siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(3), 188–196.
- Genc, M., Erbas, A. K., Mathematics, C., & Conceptions, P. (2019). Mathematical literacy and students' conceptions of mathematics. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 25–34.
- Oktavianingtyas, H., Pribadi, I., Lestari, S., Kurniati, R., & Monalisa, D. (2023). Analisis kesulitan siswa dalam literasi matematika berdasarkan hasil PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 8(1), 45–55.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *PISA 2022 results: Country note - Indonesia* (<https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-country-note.pdf>) diakses 25 Juni 2025.
- Pratiwi, A. D. (2020). Visualisasi sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 12–18.
- Rohman, R., & Astuti, W. (2021). Pengaruh manajemen kelas terhadap efektivitas pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 6(2), 101–110.
- Suharna, & Abdullah, H. (2022). Hakikat matematika dan

- pengembangannya dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 5(1), 1–10.
- Syahrir, M., Arifin, Z., & Hasan, M. (2021). Komunikasi matematis dalam pembelajaran: Tantangan dan strategi guru. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*, 7(1), 33–41.
- Wulandari, S., & Kurniawan, A. (2021). Literasi matematika dan pengaruhnya terhadap keterlibatan belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Nusantara*, 9(3), 208–215.
- Ahmad, Y. M., & Mawarni, I. (2021). Kreativitas belajar peserta didik pada pembelajaran pendidikan agama Islam: Pengaruh lingkungan sekolah dalam pengajaran. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 6(2), 222–243.
- Kusmaryono, I., & Kusumaningsih, W. (2023). Evaluating the results of PISA assessment: Are there gaps between the teaching of mathematical literacy at schools and in PISA assessment? *European Journal of Educational Research*, 12(3), 1479–1493.
- Hennessey, B. A. (2015). Reward, task motivation, creativity, and teaching: Towards a cross-cultural examination. *International Journal of Educational Research*, 1–18.
- Reynolds, D. (2017). Interactional scaffolding for reading comprehension: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 29(3), 317–340.
- Yulianti, S., Prasetya, A., & Hendrawan, Y. (2022). Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Cendekia Matematika*, 7(2), 135–145.