

LITERASI NUMERASI DALAM KURIKULUM MERDEKA: ANALISIS TEORETIS DAN PRAKTIS DI SEKOLAH DASAR

Yeni Lisdiana Dewi¹, Hidayat²

¹Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

²Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

[¹yenilisdianadewi@umnaw.ac.id](mailto:yenilisdianadewi@umnaw.ac.id), [²hidayat@umnaw.ac.id](mailto:hidayat@umnaw.ac.id)

ABSTRACT

Numeracy literacy is a fundamental competency within the Merdeka Curriculum, aimed at fostering logical, critical, and reflective thinking skills from the elementary school level. This study seeks to analyze the theoretical foundations and practical implementation of numeracy literacy in the context of Merdeka Curriculum policies at the primary education level. The research method involves a literature review of cognitive theory (Jean Piaget), constructivist theory (Lev Vygotsky), and transformative theory (Jack Mezirow), as well as a systematic review of national and international research published between 2021 and 2025. The findings reveal that strengthening numeracy literacy requires the integration of innovative learning approaches such as Realistic Mathematics Education (RME), Problem-Based Learning (PBL), and contextual thematic learning. The Minimum Competency Assessment (AKM) policy emphasizes the teacher's role in designing adaptive numeracy strategies and diagnostic-oriented formative assessments. The success of numeracy literacy development strongly depends on the support of the educational ecosystem, including school community participation, the cultivation of a numeracy-based culture in daily activities, and the establishment of school-based numeracy teams. This study concludes that enhancing numeracy literacy demands improved teacher competencies, the development of context-based teaching tools, and systematic collaboration between schools, educators, and the broader social environment in support of Merdeka Curriculum implementation.

Keywords: merdeka curriculum, numeracy literacy, primary education

ABSTRAK

Literasi numerasi merupakan kompetensi fundamental dalam Kurikulum Merdeka yang dirancang untuk membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan reflektif sejak jenjang sekolah dasar. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis landasan teoretis dan implementasi praktis literasi numerasi dalam konteks kebijakan Kurikulum Merdeka pada satuan pendidikan dasar. Metode yang digunakan berupa studi pustaka terhadap teori kognitif (Jean Piaget), konstruktivistik (Lev Vygotsky), dan transformatif (Jack Mezirow), serta telaah sistematis terhadap hasil penelitian nasional dan internasional terbitan tahun 2021 hingga 2025. Hasil kajian

menunjukkan bahwa penguatan literasi numerasi memerlukan integrasi pendekatan pembelajaran inovatif seperti Realistic Mathematics Education (RME), Problem-Based Learning (PBL), dan pembelajaran tematik berbasis kontekstual. Kebijakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) memberikan penekanan pada peran guru dalam menyusun strategi pembelajaran numeratif yang adaptif dan asesmen formatif yang berorientasi diagnosis. Keberhasilan pengembangan literasi numerasi sangat bergantung pada dukungan ekosistem pendidikan, termasuk partisipasi komunitas sekolah, pembiasaan budaya numeratif dalam aktivitas harian, serta keberadaan tim literasi numerasi di lingkungan satuan pendidikan. Kajian ini menyimpulkan bahwa penguatan literasi numerasi menuntut peningkatan kompetensi pendidik, pengembangan perangkat ajar berbasis konteks kehidupan nyata, serta kolaborasi sistematis antara sekolah, guru, dan lingkungan sosial dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci: Kurikulum Merdeka, Literasi Numerasi, Pendidikan Dasar

A. Pendahuluan

Literasi numerasi di Indonesia masih menjadi tantangan besar dalam pendidikan dasar. Kemampuan literasi numerasi yang rendah dapat mempengaruhi pemahaman siswa dalam berbagai disiplin ilmu, khususnya matematika dan sains yang sangat bergantung pada kemampuan mengolah data dan angka (Harahap et al., 2022). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa di Indonesia yang belum mencapai standar kompetensi yang diharapkan dalam literasi numerasi, hal ini berdampak pada hasil asesmen nasional dan prestasi akademik secara keseluruhan (Rohim, 2021; Setiawan et al., 2024). Tantangan utama terletak pada ketidakmerataan

kualitas pendidikan antar daerah, di mana siswa di daerah terpencil sering kali kurang mendapatkan akses ke materi pembelajaran yang memadai (Sundari et al., 2023). Selain itu, kurangnya pelatihan untuk guru dalam mengimplementasikan pembelajaran yang berbasis literasi numerasi menjadi hambatan signifikan dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa (Muliastri, 2024).

Faktor lain yang memengaruhi rendahnya literasi numerasi adalah keterbatasan sarana dan prasarana, termasuk akses teknologi yang terbatas di banyak sekolah sehingga menghalangi penggunaan alat bantu pembelajaran yang inovatif dan efektif (Latifah & Rahmawati, 2022). Penurunan kualitas pembelajaran juga disebabkan oleh metodologi

pengajaran yang kurang relevan dengan kebutuhan siswa di era digital, karena banyak guru masih mengandalkan metode pembelajaran yang tidak memperhatikan perkembangan berpikir kritis dan analitis siswa (Azizah et al., 2024). Akhirnya, meskipun Kurikulum Merdeka memberikan fleksibilitas dalam menyusun pembelajaran, masih terdapat kebingungan di kalangan guru mengenai cara terbaik untuk mengintegrasikan literasi numerasi secara efektif dalam setiap mata pelajaran (Rediani, 2024).

Kurikulum Merdeka memberikan kebebasan yang lebih besar bagi guru untuk menyusun pembelajaran yang lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan siswa, menjadikannya sangat relevan dalam meningkatkan literasi numerasi di Indonesia (Pamungkas et al., 2023). Pendidikan di Indonesia saat ini menghadapi tantangan besar terkait kualitas literasi numerasi yang berdampak pada kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dan sains (Ramadhan et al., 2023). Keunggulan utama Kurikulum Merdeka terletak pada penerapan metode pembelajaran yang lebih variatif, seperti

pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan inkuiri yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dalam mengembangkan literasi numerasi (Olivia et al., 2024; Strat et al., 2023).

Peran penting Kurikulum Merdeka dalam mengatasi kesenjangan pendidikan antar daerah dengan memberi kesempatan bagi setiap siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan potensi mereka (Budiman et al., 2023). Hal ini memungkinkan pembelajaran literasi numerasi disesuaikan dengan konteks lokal serta kebutuhan masing-masing siswa tanpa terjebak dalam pendekatan satu ukuran untuk semua (Rahmawati et al., 2025). Kebebasan yang diberikan kepada guru untuk memilih materi pembelajaran yang relevan juga memungkinkan literasi numerasi diajarkan dengan cara yang lebih mendalam dan kontekstual, sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan siswa di era digital (Sumarni et al., 2024).

Kurikulum Merdeka juga memperkenalkan evaluasi berbasis formatif yang lebih menekankan pada proses pembelajaran, tidak hanya pada hasil akhir. Hal ini mendukung pembentukan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa dalam

menghadapi tantangan perkembangan teknologi (Lestari & Herdiana, 2024; Sari et al., 2024) Relevansi Kurikulum Merdeka dalam konteks literasi numerasi terlihat tidak hanya pada penerapan metodologi yang lebih fleksibel, tetapi juga dalam peranannya sebagai bagian dari transformasi pendidikan Indonesia yang bertujuan untuk menciptakan siswa yang siap menghadapi tantangan global.

Masalah utama yang ingin dipecahkan dalam artikel ini adalah rendahnya literasi numerasi di kalangan siswa sekolah dasar di Indonesia, yang berpengaruh pada pemahaman konsep-konsep matematika dan sains (Kaize et al., 2024). Meskipun Kurikulum Merdeka memberi kebebasan bagi guru untuk mengadaptasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa, penerapan literasi numerasi di banyak sekolah masih terkendala oleh kurangnya pelatihan guru, keterbatasan sumber daya serta kesenjangan akses teknologi (Pujiarti et al., 2024). Pembelajaran berbasis teknologi dan metode yang lebih variatif seperti pembelajaran berbasis proyek (PjBL) belum sepenuhnya dioptimalkan, sehingga banyak siswa yang kesulitan

dalam mengembangkan keterampilan numerasi (Nurchahyo & Afryaningsih, 2024). Oleh karena itu, tujuan artikel ini adalah menganalisis tantangan dan peluang penerapan literasi numerasi dalam Kurikulum Merdeka, serta mengeksplorasi pendekatan-pendekatan yang dapat meningkatkan pemahaman numerasi siswa di sekolah dasar, baik melalui metodologi yang lebih kontekstual maupun pemanfaatan teknologi yang lebih efektif (Rahmadeni et al., 2023).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka, yang memanfaatkan artikel-artikel jurnal ilmiah sebagai sumber data utama. Rangkaian kegiatan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data pustaka, pencatatan, dan pengolahan informasi yang relevan untuk menjawab rumusan masalah yang diangkat. Prosedur yang diterapkan dalam penelitian studi pustaka ini antara lain: 1) Menggali ide umum tentang topik penelitian; 2) Mencari informasi yang mendukung topik tersebut; 3) Memperjelas fokus penelitian dan mengorganisasi bahan yang sesuai; 4) Menemukan sumber data utama

berupa buku dan artikel jurnal ilmiah; 5) Melakukan reorganisasi bahan dan mencatat kesimpulan yang diperoleh dari sumber data; 6) Melakukan tinjauan ulang atas informasi yang telah dianalisis untuk menjawab rumusan masalah; 7) Memperkaya sumber data guna memperkuat analisis; dan 8) menyusun hasil penelitian.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Konsep Literasi Numerasi

Literasi numerasi mencerminkan kemampuan dasar siswa untuk menginterpretasikan, menganalisis, dan mengomunikasikan informasi berbasis angka serta simbol matematis dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Kompetensi ini tidak sekadar mencakup keterampilan aritmetika, melainkan juga melibatkan pengambilan keputusan berdasarkan data, pemecahan masalah kontekstual, serta pemahaman terhadap representasi matematis secara logis dan fungsional. Kemampuan tersebut menjadi fondasi penting dalam membentuk warga negara yang reflektif dan adaptif terhadap tuntutan abad ke-21 (OECD, 2023).

Perkembangan kemampuan numerasi anak secara kognitif dijelaskan melalui teori tahap perkembangan yang menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada fase operasional konkret, yaitu ketika mereka mulai memahami konsep konservasi, klasifikasi, dan pengurutan berdasarkan pengalaman nyata (Piaget, 1952). Dukungan sosial linguistik melalui interaksi dengan orang dewasa atau teman sebaya diyakini dapat mempercepat internalisasi konsep numerasi, sebagaimana dijelaskan melalui konsep zona perkembangan proksimal (Vygotsky, 1978).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kooperatif yang digabungkan dengan *problem based learning* mampu meningkatkan kualitas pemahaman dan keterampilan numerasi siswa sekolah dasar (Anbiya et al., 2023; Saputra & Susilowati, 2021). Aktivitas belajar yang berbasis pada pemecahan masalah kontekstual, diskusi kolaboratif, dan presentasi hasil kerja terbukti efektif dalam menumbuhkan pemikiran reflektif serta kemampuan mengkomunikasikan gagasan

matematis secara verbal dan visual (Hafsah et al., 2024).

Penggunaan model *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pembelajaran berbasis masalah secara konsisten menunjukkan hasil yang positif terhadap literasi numerasi siswa karena mendorong mereka untuk mengonstruksi sendiri makna matematis dari situasi yang realistis (Chen et al., 2024). Pendekatan yang mengutamakan pemahaman makna matematis melalui konteks kehidupan sehari-hari dianggap sebagai strategi yang relevan dalam pendidikan abad ke-21 (Iskandar & Juandi, 2022).

Teori Kognitif dan Konstruktivisme

Literasi numerasi menuntut pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas belajar melalui pengalaman nyata dan proses konstruksi makna secara bertahap. Model *Realistic Mathematics Education* (RME) merepresentasikan prinsip konstruktivistik dalam konteks pembelajaran numerasi, dengan menjadikan dunia nyata sebagai titik masuk menuju pemahaman konsep matematis (Olivia et al., 2024). Efektivitas model RME, *Problem Based Learning* (PBL), dan

pendekatan STEAM dalam meningkatkan keterampilan numerasi siswa sekolah dasar telah dikaji secara komprehensif dalam tinjauan sistematis yang menyimpulkan adanya peningkatan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis (Papadakis et al., 2021).

Implementasi pembelajaran numerasi berbasis pengalaman autentik yang mengintegrasikan aktivitas konkret dan reflektif terbukti berdampak positif terhadap pemahaman konsep dasar matematika (Ferdiani, 2024). Prinsip *guided reinvention* dalam RME memungkinkan siswa untuk secara bertahap membangun pemahaman matematis melalui proses eksplorasi dan diskusi berbasis masalah nyata (Nurjamaludin et al., 2021). Pemanfaatan konteks budaya lokal dan teknologi dalam model Ethno-RME telah menunjukkan efektivitas dalam memperkuat literasi numerasi siswa melalui pemetaan spasial dan konteks kehidupan sehari-hari (Prahmana et al., 2023).

Pengembangan media interaktif berbasis ICT yang mengadopsi prinsip RME menunjukkan peningkatan keterampilan interpretasi grafik dan

pemecahan masalah numerik secara signifikan (Fauzan et al., 2024). Penerapan model RME-CopS yang menggabungkan strategi kolaboratif dan problem-based learning berhasil meningkatkan literasi numerasi siswa dalam situasi belajar berbasis tim dan tugas autentik (Anugrahana & Pamekas, 2024). Pendekatan STEAM yang mengintegrasikan sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika turut mendorong kreativitas, fleksibilitas berpikir, serta keterampilan numerik lintas (Alarcon et al., 2023). Efektivitas penggunaan manipulatif, pengalaman langsung, dan pembelajaran kolaboratif dalam peningkatan numerasi siswa telah dikonfirmasi melalui meta analisis terkini terhadap berbagai studi pada jenjang pendidikan dasar.

Keterlibatan siswa dalam praktik numerasi berbasis konteks sosial dan budaya menunjukkan bahwa penguatan numerasi tidak cukup hanya berfokus pada penguasaan konsep, melainkan juga pada pemaknaan dan penggunaan informasi matematis dalam situasi nyata (Khoiriyah et al., 2024). Pengembangan literasi numerasi berbasis konstruktivistik memerlukan lingkungan belajar yang mendorong

interaksi sosial, fasilitasi guru, serta integrasi teknologi dalam eksplorasi matematis kontekstual.

Pembelajaran Transformatif

Pembelajaran transformatif menjadi pendekatan strategis dalam penguatan literasi numerasi melalui refleksi kritis dan pemaknaan ulang terhadap pengalaman belajar. Studi oleh Rahmi dan Saefudin (2024) menunjukkan bahwa model ini mengubah cara berpikir siswa terhadap konsep matematis secara lebih mendalam, memfasilitasi transformasi kerangka berpikir mereka. Implementasi pembelajaran berbasis eksperimen dalam konteks numerasi terbukti meningkatkan keterampilan numerasi pada siswa kelas V SDN 1 Sigar Penjalin (Jannah et al., 2024). Transformasi kognitif siswa teramati melalui peningkatan skor *posttest* AKM setelah diberi pembelajaran transformatif berbasis pengalaman (Khomaria & Jupri, 2024).

Peningkatan efektivitas literasi dan numerasi juga dikaitkan dengan penerapan strategi interaktif yang melibatkan diskusi dan praktik kolaboratif (Sarbunan, 2023). Efektivitas langsung pembelajaran

transformatif dalam meningkatkan literasi-numerasi telah dikonfirmasi melalui rancangan program pengajaran berbasis pengalaman di MI yang mencakup refleksi siswa atas makna matematika dalam kehidupan sehari-hari (Evianah, 2023). Mekanisme reflektif ini membantu siswa menginternalisasi konsep numerasi secara lebih kritis dan mendalam.

Musthofiyah (2024) menggarisbawahi bahwa strategi pembelajaran transformatif melalui pengalaman konkret tidak hanya memperkuat kompetensi numerasi, tetapi juga meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa. Pendekatan transformatif yang menggabungkan *problem based learning*, *experiential learning*, dan refleksi kritis telah terbukti lebih efektif dibanding metode konvensional dalam pengembangan literasi numerasi di jenjang SD (Maemunah & Wahidin, 2022). Intervensi semacam ini berhasil mendorong pemikiran meta-kognitif dan meningkatkan kesadaran siswa terhadap aplikasi matematis dalam kehidupan sehari-hari (Yuniarti et al., 2024).

Implementasi program Merdeka Mengajar berbasis digital juga

dilaporkan secara empiris meningkatkan literasi dan numerasi siswa melalui kegiatan mentoring mahasiswa di lapangan dan asesmen formatif secara langsung (Alfatia et al., 2025). Metaanalisis dari Arif et al. (2025) menekankan bahwa pembelajaran transformatif yang berhasil melibatkan elemen konteks lokal, kolaborasi sosial, teknologi, dan refleksi kritis secara simultan. Kesimpulan dari kajian ini memperlihatkan bahwa pembelajaran transformatif, dengan dukungan pengalaman, teknologi, refleksi, dan kolaborasi, mampu menghasilkan perubahan kognitif, afektif, dan motivasional siswa dalam ranah numerasi.

Kebijakan Kurikulum Merdeka

Kebijakan Kurikulum Merdeka mengedepankan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai instrumen diagnostik untuk meningkatkan literasi dan numerasi melalui penilaian formatif yang adaptif terhadap kebutuhan peserta didik (Cahyanovianty & Wahidin, 2021). Penekanan pada budaya numerasi yang inklusif menjadi salah satu sikap penting dalam implementasi AKM, sebagaimana ditegaskan dalam

analisis strategi literasi numerasi dalam Kurikulum Merdeka (Anggraini & Setianingsih, 2022). Pembentukan tim literasi numerasi di sekolah melibatkan kolaborasi lintas peran guru, kepala sekolah, dan orang tua untuk menjamin keberlanjutan budaya literasi numerasi (Ardianti & Amalia, 2022).

Penelitian mengenai pengembangan instrumen tes numerasi dalam AKM yang bernilai budaya lokal menunjukkan bahwa pengintegrasian unsur kultural dapat meningkatkan validitas dan reliabilitas item numerasi serta kepekaan terhadap keragaman sosial peserta didik (Maghfiroh et al., 2021). Studi oleh Noerbella (2022) melaporkan bahwa implementasi metode AKM dalam program Literasi dan Numerasi SD Negeri Pasirangin 01 berhasil meningkatkan skor *pre-test* dan *post-test* numerasi dari 42.2% menjadi 65.8% melalui intervensi berkelanjutan.

Peran komunitas dan mitra eksternal juga diperkuat melalui kegiatan seperti literasi numerasi berbasis digital di daerah pedesaan, yang terbukti mengembangkan budaya numerasi dengan signifikan dalam kehidupan sehari-hari siswa

(Ifrida et al., 2023). Evaluasi program di SD Tebing Tinggi mencatat keberhasilan pembiasaan membaca dan berhitung selama 15 menit setiap hari sebagai bentuk penguatan budaya literasi-numerasi di sekolah (Damanik et al., 2023). Hasil temuan tersebut mendukung rekomendasi bahwa integrasi budaya numerasi ke dalam keseharian sekolah merupakan langkah strategis dalam mendukung Kebijakan Kurikulum Merdeka.

Kesimpulannya, keberhasilan implementasi AKM dalam Kurikulum Merdeka sangat bergantung pada kemitraan sekolah dengan komunitas, adaptasi budaya lokal dalam asesmen, serta pembentukan budaya literasi-numerasi yang konsisten dan terstruktur, melalui kolaborasi berbagai pihak dalam ekosistem pendidikan.

E. Kesimpulan

Literasi numerasi dalam Kurikulum Merdeka merupakan kompetensi esensial yang tidak hanya mencakup kemampuan berhitung, melainkan juga keterampilan berpikir logis, reflektif, dan kontekstual dalam menghadapi permasalahan nyata. Penguatan literasi numerasi memerlukan pendekatan pedagogis

yang berpijak pada teori perkembangan kognitif dan konstruktivistik, dengan menekankan pada pengalaman konkret, dialog sosial, dan pemaknaan ulang konsep matematis. Penerapan model pembelajaran seperti RME, PBL, STEAM, serta strategi transformatif telah terbukti meningkatkan pemahaman numeratif secara signifikan. Kebijakan AKM dalam Kurikulum Merdeka memberikan kerangka asesmen yang bersifat diagnostik dan formatif, yang dapat dimaksimalkan apabila didukung oleh budaya numerasi yang terstruktur, keterlibatan komunitas pendidikan, serta peningkatan kapasitas guru.

Rekomendasi dari kajian ini mencakup pentingnya pembentukan tim literasi numerasi di sekolah dasar, pelatihan guru dalam menyusun pembelajaran berbasis konteks, serta pelibatan orang tua dan komunitas dalam menciptakan lingkungan belajar yang konsisten. Penggunaan teknologi edukatif berbasis budaya lokal dan asesmen formatif yang adaptif juga menjadi strategi yang perlu diperluas. Implikasi kebijakan mengarah pada penguatan sistem pendukung pelaksanaan AKM, pengembangan perangkat ajar

numeratif berbasis konteks, dan integrasi literasi numerasi sebagai kompetensi lintas bidang. Secara teoritis, temuan ini memperluas pemahaman bahwa numerasi tidak hanya merupakan domain matematika, tetapi juga bagian integral dari praktik sosial-kultural dan pembelajaran reflektif yang harus dikembangkan secara kolaboratif dalam ekosistem pendidikan dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alarcon, D. A. U., Talavera-Mendoza, F., Rucano Paucar, F. H., Cayani Caceres, K. S., & Machaca Viza, R. (2023). Science and inquiry-based teaching and learning: a systematic review. *Frontiers in Education*, 8.
- Alfatia, A., Supratman, S., Ramdhayani, E., & Safitri, A. (2025). Pengembangan e-modul bermuatan P5 pada materi inovasi teknologi biologi mendukung implementasi kurikulum merdeka. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 117–126.
- Anbiya, K., Muhibbudin, Khaldun, I., & Yusrizal. (2023). Integration of problem-based learning model with guided inquiry worksheet to enhance scientific process skills and critical thinking abilities. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 8328–8334.

- Anggraini, K. E., & Setianingsih, R. (2022). Analisis kemampuan numerasi siswa SMA dalam menyelesaikan soal asesmen kompetensi inimum (AKM). *MATHEdunesa*, 11(3), 837–849.
- Anugrahana, A., & Pamekas, Y. (2024). Penerapan literasi membaca dan numerasi bagi anak sekolah dasar. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 17(2), 107–114.
- Ardianti, Y., & Amalia, N. (2022). Kurikulum merdeka: pemaknaan merdeka dalam perencanaan pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 399–407.
- Arif, S., Sinaga, R. M., & Miswar, D. (2025). Uncovering transformative learning trends: A bibliometric review of education. *Multidisciplinary Reviews*, 8(6), 2025185.
- Azizah, S. N., Zahry, A. A., Putri, A. R., Putri, T. A., Fadhilah, M. P., Arumsari, P. A., Purba, N., & Anoura, F. (2024). Educational literacy assistance and training for Indonesian migrant children in Malaysia. *Buletin KKN Pendidikan*, 5(2), 191–197.
- Budiman, A., Nurholis, E., & Danurahman, J. (2023). Memperkuat jati diri bangsa melalui pendidikan kewarganegaraan berbasis nilai dan kearifan lokal. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 41–50.
- Cahyanovianty, A. D., & Wahidin. (2021). Analisis kemampan numerasi peserta didik kelas VIII dalam menyelesaikan soal asesmen kompetensi minimum (AKM). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1439–1448.
- Chen, S., Sermeno, R., Hodge, K., Murphy, S., Agenbroad, A., Schweitzer, A., Tsao, L. L., & Roe, A. J. (2024). Young children's self-regulated learning benefited from a metacognition-driven science education intervention for early childhood teachers. *Education Sciences*, 14(6).
- Damanik, S. M., Elfrianto, & Amini. (2023). Efektivitas pengembangan budaya literasi dan numerasi (studi di kota Tebing Tinggi). *Jurnal EduTech*, 9(2), 265–270.
- Evianah, N. (2023). Transformatif pembelajaran berbasis literasi dan numerasi di madrasah ibtidaiyah negeri 2 Mojokerto. *ZAHRA: Research and Thought Elementary School of Islam Journal*, 4(1), 71–80.
- Fauzan, A., Harisman, Y., Yerizon, Y., Suherman, S., Tasman, F., Nisa, S., Sumarwati, S., Hafizatunnisa, H., & 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.
- Ferdiani, R. D. (2024). Implementation of digital modules in STEM - project based learning to improve literacy and numeracy of middle school students. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 8(3), 461.
- Hafsah, D. S., Aznam, N., & Rohaeti, E. (2024). The development of electronic student worksheets based on problem-based learning and its impact on motivation and problem-solving skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(9), 6984–6992.
- Harahap, D. G. S., Nasution, F., Nst, E. S., & Sormin, S. A. (2022). Analisis kemampuan literasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2089–2098.
- Ifrida, F., Huda, M., Prayitno, H. J., Purnomo, E., & Sujalwo, S. (2023). Pengembangan dan peningkatan program kemampuan literasi dan numerasi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 3(1), 1–12.
- Iskandar, R. S. F., & Juandi, D. (2022). Study literature review: realistic mathematics education learning on students' mathematical creative thinking ability. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 35–42.
- Jannah, R., Darmiany, & Nurmawanti, I. (2024). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) berbasis experiential learning terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV. *JCAR: Journal of Classroom*, 6(1), 119–127.
- Kaize, B. R., Rediani, N. N., & Ginting, S. B. (2024). Optimizing students' critical thinking and numeracy literacy skills through task-based learning: an experimental study. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 5(2), 183–193.
- Khoiriyah, S., Amelia, T. N., Maharani, D. P., Novitasari, D., & Melisa, L. (2024). E-komik sebagai inovasi media pembelajaran matematika di SD. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Terpadu*, 8(11), 260–265.
- Khomaria, I., & Jupri, A. (2024). Teachers' perception of numeracy in mathematics learning in the merdeka curriculum. *Mimbar Sekolah Dasar*, 11(2), 396–407.
- Latifah, L., & Rahmawati, F. P. (2022). Penerapan program CALISTUNG untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas rendah di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5021–5029.
- Lestari, E. M., & Herdiana, D. (2024). Pembelajaran transformatif dalam konteks kurikulum

- merdeka, literasi dan numerasi di sekolah dasar. *Journal of Education*, 1(2), 1–12.
- Maemunah, D., & Wahidin, W. (2022). Pengaruh experiential learning terhadap kemampuan numerasi siswa SD berdasarkan teori Bruner. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5632–5637.
- Maghfiroh, F. L., Amin, S. M., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Keefektifan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia terhadap kemampuan literasi numerasi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3342–3351.
- Muliastri, N. K. E. (2024). Penguatan literasi dan numerasi dalam implementasi merdeka belajar di sekolah dasar. *Hapakat: Jurnal Hasil Penelitian*, 3(1), 31–42.
- Musthofiyah, S. N. (2024). Pengaruh pembelajaran transformatif berbasis kognitif rasional terhadap kemampuan pemahaman konsep-konsep dasar IPS pada siswa kelas VIII SMP labschool UNESA 3. *Jurnal Dialektika Pendidikan IPS*, 4(3), 151–164.
- Noerbella, D. (2022). Implementasi program kampus mengajar angkatan 2 dalam meningkatkan kompetensi literasi dan numerasi peserta didik. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(2), 480–489.
- Nurchahyo, M. A., & Afriyandingsih, Y. (2024). Innovation of science teaching material based on STEM-PjBL in the implementation of the merdeka curriculum. *Journal of Innovative Science Education*, 13(2), 92–103.
- Nurjamaludin, M., Gunawan, D., Adireja, R. K., & Alani, N. (2021). Realistic Mathematics Education (RME) approach to increase student's problem solving skill in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1987(1), 12034. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012034>
- OECD. (2023). *Education at a Glance 2023*. OECD.
- Olivia, N., Fitria, Y., Ahmad, S., Rakimahwati, & Sayfulluh, I. A. (2024). Developing interactive learning media based on realistic mathematics education for merdeka curriculum in elementary schools. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 63–74.
- Pamungkas, A. F., Prayitno, H. J., Purnomo, E., Rahmah, M. A., & Hastuti, W. (2023). Peningkatan literasi dan numerasi pada kurikulum merdeka melalui program kampus mengajar bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 3(2), 199–208.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2021). Teaching mathematics with mobile devices and the Realistic Mathematical Education (RME) approach in

- kindergarten. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(1 SE-Research Article).
- Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. In *The origins of intelligence in children*. W W Norton & Co.
- Prahmana, R. C. I., Arnal-Palacián, M., Risdiyanti, I., & Ramadhani, R. (2023). Trivium curriculum in Ethno-RME approach: An impactful insight from ethnomathematics and realistic mathematics education. *Jurnal Elemen*, 9(1), 298–316.
- Pujiarti, T., Putra, A., & Astuti, K. P. (2024). Faktor penghambat pembelajaran membaca permulaan pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Evaluasi Dan Kajian Strategis Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–7.
- Rahmadeni, F., Septiana, A., & Syaripah, S. (2023). Numeracy literacy module based on local culture: effort to improve numeracy literacy skill. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 7(1), 10.
- Rahmawati, A., Maryani, A. Y., & Iswatiningsih, D. (2025). Peningkatan pemahaman budaya lokal suku dayak melalui literasi digital di sekolah dasar. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 20(1), 27–38.
- Rahmi, Y. S., & Saefudin, A. (2024). Learning transformation based on literacy, numeracy, and technology adaptation (case study of the implementation of the batch 6 teaching campus teaching program). *Al-Ta'lim Journal*, 31(1), 26–41.
- Ramadhan, S., Purbaningrum, M., Thauzahra, R., & Setyaningrum, W. (2023). Penggunaan teknologi untuk mengembangkan literasi matematika peserta didik pada kurikulum merdeka. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3231.
- Rediani, N. N. (2024). Exploring the world of numeracy: an analysis of third-grade elementary school students. *International Journal of Elementary Education*, 8(1), 39–46.
- Rohim, D. C. (2021). Konsep asesmen kompetensi minimum untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar. *Jurnal VARIDIKA*, 33(1), 54–62.
- Saputra, Y. A., & Susilowati, A. R. (2021). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar tematik siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Holistika*, 5(2), 96.
- Sarbunan, T. (2023). Pembelajaran inklusif dan transformatif dalam pendidikan bahasa Inggris melalui pengalaman pengabdian masyarakat. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6(4), 365–370.

- <https://doi.org/10.20961/shes.v6i4.81436>
- Sari, Y., Abidin, Z., Kusumadewi, R. F., Ismiyanti, Y., & Ulia, N. (2024). Media berbasis augmented reality pada pembelajaran IPAS untuk meningkatkan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 10(2), 76–86.
- Setiawan, M. A., Sriadhi, S., & Silaban, S. (2024). Enhancing critical thinking skill by implementing electronic student worksheets based on guided inquiry in natural science subject for elementary school. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 16(3), 225–229.
- Strat, T. T. S., Henriksen, E. K., & Jegstad, K. M. (2023). Inquiry-based science education in science teacher education: a systematic review. *Studies in Science Education*, 60(2), 191–249.
- Sumarni, M. L., Jewarut, S., Silvester, S., Melati, F. V., & Kusnanto, K. (2024). Integrasi nilai budaya lokal pada pembelajaran di sekolah dasar. *Journal of Education Research*, 5(3), 2993–2998.
- Sundari, S. A., Febriany, W. T., & Darmawan, R. (2023). Strategi menguatkan literasi dan numerasi dalam kurikulum merdeka belajar sekolah dasar negeri Mendut. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 101–105.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard U Press.
- Yuniarti, D. A. F., Abadi, F., Munir, M. S., Fu'adi, A., & Hikmahwan, B. (2024). DGMATH-based augmented reality as learning media innovation in the digital era. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(3), 231–241.