

ANALISIS HAMBATAN BELAJAR OPERASI HITUNG PEMBAGIAN BILANGAN CACAH PADA SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Nadifah Amalia¹, Ika Fitri Apriani², Dindin Abdul Muiz Lidinillah³

^{1,2,3}PGSD Universitas Pendidikan Indonesia

apriani25@upi.edu,

ABSTRACT

This study aims to analyze and identify students' learning obstacles in solving whole number division operations in third-grade elementary school. A descriptive qualitative approach was employed, involving 21 students as participants. Data were collected through open-ended tests, interviews, and document analysis using instruments validated by experts. The findings revealed four types of learning obstacles experienced by students: (1) conceptual and relational obstacles, characterized by a lack of understanding of the relationship between division and multiplication; (2) representational and procedural obstacles, involving errors in interpreting visual data and selecting appropriate operations; (3) procedural obstacles in solving word problems, marked by difficulties in organizing solution steps; and (4) contextual obstacles, occurring when students failed to apply division concepts in real-life situations. These findings emphasize the importance of integrating visual media, concrete teaching aids, and contextual approaches to strengthen students' understanding of division concepts and procedures in everyday life.

Keywords: Numeracy, Learning Obstacles, Division, Elementary Mathematics, Visual Representation

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi hambatan belajar siswa dalam menyelesaikan operasi hitung pembagian bilangan cacah di kelas III sekolah dasar. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan melibatkan 21 siswa sebagai partisipan. Pengumpulan data dilakukan melalui tes uraian, wawancara, dan studi dokumentasi, dengan instrumen yang telah divalidasi oleh ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami empat tipe hambatan belajar, yaitu: (1) hambatan konseptual dan relasional, ditandai dengan ketidaktahuan siswa terhadap hubungan antara pembagian dan perkalian; (2) hambatan representasional dan prosedural, berupa kesalahan dalam menafsirkan data visual dan pemilihan operasi yang tidak sesuai; (3) hambatan prosedural dalam menyelesaikan soal cerita, yakni ketidakmampuan menyusun langkah-langkah penyelesaian; serta (4) hambatan kontekstual, yang muncul saat siswa gagal menerapkan konsep pembagian dalam situasi nyata. Temuan ini menegaskan pentingnya penggunaan media visual, alat peraga konkret, dan pendekatan kontekstual untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep dan prosedur pembagian dalam kehidupan sehari-hari.

Kata kunci: Numerasi, Hambatan Belajar, Pembagian, Matematika SD, Representasi visual.

A. Pendahuluan

Kemampuan numerasi merupakan kompetensi esensial yang perlu dikuasai oleh siswa sejak jenjang pendidikan dasar (Purwoko, 2025). Literasi numerasi siswa di Indonesia masih cukup rendah dan berdampak signifikan terhadap pencapaian hasil belajar, sebagaimana ditunjukkan dalam berbagai penelitian PISA dan analisis strategi peningkatan literasi numerasi (Andika et al., 2023). Menurut Priyani (2022) mengatakan bahwa numerasi adalah keterampilan matematika yang terfokus pada bilangan dan simbol yang diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Studi Rahmawati et al. (2023) menunjukkan bahwa *number sense* berperan penting dalam memperkuat numerasi siswa. Penelitian dengan 205 siswa menunjukkan bahwa meningkatkan *number sense* dapat meningkatkan fleksibilitas dalam strategi penyelesaian numerasi (Rahmawati et al., 2023).

Numerasi tidak hanya mengacu pada kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup keterampilan dalam

memahami, menginterpretasi, dan menggunakan konsep matematika secara efektif dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari (Rasma, 2025). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Akmal & Waningyun, (2024) tentang inisiatif literasi numerasi di SD Negeri Selanegara, yang menunjukkan bahwa program intervensi kontekstual dapat meningkatkan kompetensi numerasi siswa secara signifikan (sekitar 17-30 %).

Dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar, kemampuan ini sangat erat kaitannya dengan penguasaan operasi hitung dasar, salah satunya adalah pembagian. Pembagian sebagai salah satu operasi aritmetika sering kali menjadi sumber kesulitan tersendiri bagi siswa kelas rendah, khususnya pada kelas III sekolah dasar, karena melibatkan konsep abstrak dan hubungan antara simbol serta proses yang kompleks (Andika et al., 2023).

Hasil studi pendahuluan di SD Negeri Nagarawangi 02 Kota Tasikmalaya menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas III belum

memahami konsep pembagian secara mendalam. Kesalahan yang umum terjadi meliputi penggunaan strategi penjumlahan berulang yang tidak tepat, salah tafsir terhadap simbol \div , dan kesulitan menerapkan pembagian dalam soal kontekstual. Misalnya, saat diminta membagi 15 apel kepada 3 anak, siswa menjawab dengan $5 + 5 + 5 = 15$, bukan $15 \div 3 = 5$, yang menunjukkan kurangnya pemahaman bahwa pembagian melibatkan proses pengelompokan yang setara.

Kesulitan dalam memahami pembagian menunjukkan adanya hambatan belajar atau *learning obstacle* yang bersifat kompleks. Brousseau (dalam Biassari et al., 2021) mengategorikan hambatan belajar ke dalam tiga jenis, yaitu ontogenik (berkaitan dengan kesiapan perkembangan siswa), didaktik (berasal dari pendekatan pengajaran yang kurang tepat), dan epistemologis (berkaitan dengan konsep atau materi yang memang sulit dipahami secara alami). Dalam konteks pembelajaran pembagian di kelas III, ketiganya kerap muncul secara bersamaan. Misalnya, siswa belum siap secara kognitif (ontogenik), sementara guru masih menggunakan metode ceramah atau prosedural (didaktik),

dan materi pembagian belum dikaitkan dengan pengalaman konkret (epistemologis). Ketiga jenis obstacle ini berkontribusi terhadap rendahnya penguasaan siswa terhadap konsep pembagian, dan pada akhirnya, mempengaruhi kemampuan numerasi mereka secara keseluruhan.

Kurikulum Merdeka mendorong siswa tidak hanya memahami pembagian secara formal, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata. Namun kenyataannya, proses pembelajaran di banyak sekolah masih berpusat pada buku teks dan jawaban akhir tanpa eksplorasi melalui media konkret atau konteks nyata (Hazin et al., 2025). Ini menyebabkan kesenjangan antara konsep matematika abstrak dengan pengalaman nyata siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hambatan belajar siswa dalam menyelesaikan operasi hitung pembagian bilangan cacah di kelas III sekolah dasar. Penelitian ini difokuskan pada analisis soal-soal kontekstual dan non-rutin untuk mengidentifikasi pola kesalahan, strategi penyelesaian yang digunakan siswa, serta jenis-jenis hambatan belajar yang muncul selama proses

pembelajaran. Hasil temuan ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kesulitan siswa sebagai dasar dalam merancang pembelajaran yang lebih tepat sasaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan secara mendalam hambatan belajar siswa kelas III dalam menyelesaikan operasi pembagian bilangan cacah. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengeksplorasi proses berpikir, kesalahan, dan strategi siswa dalam konteks pembelajaran yang alami. Menurut Meleong (2017, dalam Sidiq & Choiri, 2019)), penelitian kualitatif bertujuan memahami makna di balik perilaku siswa dalam situasi nyata. Teknik analisis data mengikuti model interaktif Miles et al., (2015) yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara berkesinambungan.

Penelitian dilakukan di MI Ma'arif 02 Mulyasari dengan melibatkan 21 siswa kelas III yang telah mempelajari materi pembagian. Data dikumpulkan melalui tes uraian, wawancara, dan

observasi. Tes berisi lima soal yang telah divalidasi oleh ahli, digunakan untuk mengidentifikasi hambatan numerasi siswa dalam operasi pembagian. Wawancara semi-terstruktur dengan guru dan siswa menggali kesulitan konseptual dan prosedural, sementara observasi partisipatif mencermati respons siswa selama pembelajaran. Teknik analisis yang digunakan memungkinkan eksplorasi menyeluruh terhadap dinamika hambatan belajar secara kontekstual (Karimah et al., 2024).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dimulai dengan analisis kurikulum, capaian pembelajaran, dan karakteristik siswa kelas III untuk menyusun instrumen yang sesuai dengan materi pembagian bilangan cacah. Instrumen utama berupa lima soal uraian yang dirancang untuk mengeksplorasi hambatan belajar siswa dalam konteks kehidupan sehari-hari. Soal telah divalidasi oleh ahli materi untuk memastikan kesesuaian indikator numerasi dan tingkat kognitif siswa.

Data dikumpulkan melalui tes uraian terhadap 21 siswa, disertai wawancara dan observasi langsung untuk menggali pemahaman dan

kesalahan berpikir. Analisis kualitatif dilakukan untuk mengidentifikasi pola hambatan belajar siswa, yang mencakup aspek konseptual, prosedural, dan kontekstual (Hariyani et al., 2023; Unaenah et al., 2023).

Tes uraian dirancang berdasarkan indikator numerasi menurut Han et al. (2017), yakni: (1) penggunaan angka dan simbol matematika dasar dalam memecahkan masalah kontekstual, (2) analisis informasi visual seperti grafik dan tabel, dan (3) interpretasi hasil untuk pengambilan keputusan. Hasil menunjukkan sebagian siswa mengalami kesulitan memahami konsep pembagian, menafsirkan informasi visual, dan mengaitkan soal dengan situasi nyata.

Temuan ini sejalan dengan hasil studi Hariyani et al., (2023) dan Unaenah et al., (2023) yang menyatakan bahwa sebagian besar hambatan belajar muncul dari kurangnya pemahaman representasi dan konsep siswa dalam konteks pembelajaran matematika. Oleh karena itu, identifikasi hambatan belajar melalui soal kontekstual adalah langkah penting dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan responsif

terhadap kebutuhan siswa. Adapun hasil hambatan belajar siswa pada materi pembagian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 *Learning obstacle*
Epistemologi pada Materi
Pembagian Bilangan Cacah

No	Indikator Soal	Soal No	Benar	Salah
1	Menyatakan hasil pembagian dalam bentuk lambang bilangan pembagian dan perkalian	A	15	6
2	Menggunakan diagram batang untuk menghitung pembagian dan penggabungan data	B	14	7
3	Menggunakan diagram lingkaran untuk menghitung pembagian uang camilan per hari	C	10	11
4	Menghitung jumlah pensil di setiap kotak untuk memperkirakan hasil yang merata	D	12	9
5	Menghitung jumlah	E	14	7

orang
pergeromb
olan dan
menentuka
n jarak
tempuh
dalam
waktu 1
jam

Berdasarkan Tabel 1, hasil analisis jawaban siswa pada setiap indikator soal pembagian memberikan gambaran penguasaan konsep yang berbeda. Pada indikator pertama (soal A), 15 siswa benar dan 6 siswa salah, menunjukkan sebagian besar telah memahami hubungan antara pembagian dan perkalian. Indikator kedua (soal B), yang menggunakan diagram batang, 14 siswa menjawab benar dan 7 salah, menandakan bahwa diagram batang dipahami cukup baik oleh siswa. Namun pada indikator ketiga (soal C), yang menggunakan diagram lingkaran untuk soal pembagian (pembagian uang camilan), hanya 10 siswa menjawab benar dan 11 salah, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan memahami dan menginterpretasi data dalam diagram lingkaran.

Hal ini konsisten dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa siswa SD sering mengalami hambatan dalam memahami diagram lingkaran,

karena terbatasnya kemampuan berpikir proporsional dan interpretasi data visual (Sundari et al., 2022). Selain itu, penelitian oleh Misnawati et al., (2024) menunjukkan bahwa diagram batang lebih mudah dipahami dibanding diagram lingkaran dalam pembelajaran numerasi SD karena struktur visualnya lebih konkret dan tidak memerlukan pemahaman proporsi mendalam. Oleh karena itu, hasil analisis ini memperkuat pentingnya memilih jenis diagram yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa dalam merancang soal numerasi.

Pada indikator keempat (soal D), sebanyak 12 siswa menjawab benar dan 9 salah, menunjukkan pemahaman yang cukup berimbang dalam memperkirakan hasil pembagian merata. Pada indikator kelima (soal E), terkait pembagian orang per kelompok dan jarak tempuh, hasilnya lebih baik dengan 14 siswa menjawab benar. Secara umum, siswa cukup memahami konsep pembagian konkret, namun masih lemah dalam interpretasi visual, terutama pada soal berbasis diagram. Temuan ini sejalan dengan Nursaadah et al. (2025) yang menunjukkan bahwa sebagian besar

siswa memiliki pemahaman pembagian yang masih rendah.

Definisi lain dari hambatan belajar Suryadi (2013) adalah kesulitan siswa dalam berpartisipasi dalam proses kegiatan belajar, di mana kesulitan ini berasal dari faktor internal maupun eksternasiswa. Berdasarkan temuan ini, analisis selanjutnya dilakukan untuk mengidentifikasi empat tipe hambatan belajar yang dialami oleh siswa, sebagaimana akan dijelaskan pada bagian berikut ini:

Hambatan Belajar Tipe 1: Konseptual dan Relasional

Hambatan belajar tipe ini terjadi ketika siswa belum memahami konsep dasar operasi pembagian serta keterkaitannya dengan operasi perkalian. Adapun hambatan belajar tipe 1 dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Jawaban dari Hambatan Belajar Tipe 1

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa soal 1A dan 1B, di mana siswa diminta untuk membagi 24 stroberi ke dalam tiga wadah secara merata, kemudian menuliskan bentuk perkaliannya. Sebanyak 28,6% siswa memberikan jawaban yang keliru, seperti “ $24 : 3 = 21$ ” atau “ $21 \times 3 = 24$ ”. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami makna pembagian sebagai proses pengelompokan merata dan belum mengaitkan pembagian sebagai kebalikan dari perkalian. Hal ini sejalan dengan Nasution et al., (2025) sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pembagian yang lebih kompleks, yang dapat mempengaruhi keterampilan numerasi mereka secara keseluruhan.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa masih memaknai pembagian sebagai pengurangan sekali, bukan sebagai proses pengelompokan yang setara. Saat diminta menuliskan bentuk perkalian, mereka cenderung menyalin jawaban tanpa mengevaluasi kebenarannya. Pemahaman mekanistik ini mencerminkan belum terbentuknya konsep dan relasi logis antaroperasi. Oleh karena itu, dibutuhkan

pendekatan visual dan manipulatif untuk memperkuat pemahaman konseptual siswa. Hal ini sejalan dengan Abdurachman (2020), bahwa hambatan didaktis yang tidak diidentifikasi dengan baik dapat berdampak signifikan pada hasil belajar.

Hambatan Belajar Tipe 2: Representasional dan Prosedural

Hambatan tipe ini berkaitan dengan ketidakmampuan siswa dalam memahami dan menafsirkan representasi data visual seperti diagram batang dan lingkaran, serta dalam memilih dan menerapkan prosedur penyelesaian yang sesuai. Adapun hambatan belajar tipe 2 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil Jawaban dari Hambatan Belajar Tipe 1

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa pada Pada soal 2A, siswa menjawab " $30 : 5 = 15$ ",

padahal data yang ditampilkan adalah jumlah buku dari beberapa hari yang seharusnya dijumlahkan terlebih dahulu. Sementara itu, pada soal 2B, siswa menuliskan " $25 \times 5 = 30$ ", yang menunjukkan bahwa ia tidak memahami urutan proses hitung: data harus dijumlahkan lalu dibagi. Hal ini mencerminkan miskonsepsi dalam membaca data dan dalam menentukan operasi yang tepat. Sejalan dengan Marlina & Muhdar (2024) yang mengungkapkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa pada konsep bilangan cacah masih cukup rendah.

Hasil wawancara mengungkap bahwa siswa belum terbiasa membaca grafik secara menyeluruh dan sering memilih operasi berdasarkan tebakan. Hal ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang menekankan interpretasi data visual dan konversi informasi numerik. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dinilai efektif karena mengaitkan materi dengan konteks nyata siswa (Hadi & Sriaryaningsyih, 2025; Uyen et al., 2021).

Hambatan Belajar Tipe 3: Prosedural dalam Soal Cerita

Hambatan prosedural ini muncul saat siswa menghadapi kesulitan

dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan operasi pembagian. Adapun hambatan belajar tipe 3 dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Hasil Jawaban dari Hambatan Belajar Tipe 3

Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa menuliskan jawaban “ $72 - 8 = 16$ ”, yang bukan merupakan hasil dari proses pembagian. Jawaban ini menunjukkan bahwa siswa tidak memahami maksud dari pembagian sebagai pembagian merata atau kelompok yang sama. Selain itu, pada lembar jawaban lainnya terdapat bagian yang kosong atau dicoret, yang mengindikasikan bahwa siswa tidak mengetahui cara menyelesaikan soal atau mengalami kebingungan saat mencoba memahami informasi dari teks cerita. Hal ini menguatkan bahwa hambatan yang muncul bersifat prosedural, terutama dalam aspek menyusun dan memilih operasi hitung yang relevan.

Wawancara menunjukkan bahwa siswa sering salah memilih operasi, seperti menggunakan pengurangan karena tidak memahami konteks soal, dan bingung memulai langkah pertama. Hambatan ini menandakan lemahnya kemampuan menyusun prosedur secara sistematis. Guru perlu membimbing siswa dalam menyusun strategi dan menerjemahkan soal cerita ke simbol matematis secara bertahap. Hal ini sejalan dengan Yudani et al. (2025) yang menyatakan bahwa soal cerita berpengaruh terhadap kemampuan numerasi siswa.

Hambatan Belajar Tipe 4: Kontekstual dalam Situasi Kehidupan Nyata

Hambatan tipe ini terjadi ketika siswa diminta menerapkan konsep pembagian dalam konteks kehidupan nyata yang lebih kompleks. Adapun hambatan belajar tipe 4 dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil Jawaban dari Hambatan Belajar Tipe 4

Gambar 4 menunjukkan bahwa dua contoh jawaban siswa pada soal nomor 5A dan 5B. Pada soal 5A, siswa menjawab “ $50: 10 = 40$ ” yang menunjukkan bahwa siswa keliru dalam memilih angka pembagi dan melakukan perhitungan tidak sesuai prosedur. Hal ini mengindikasikan kesulitan dalam memahami struktur logis antara jumlah total dan jumlah kelompok (gerbong). Pada soal 5B, siswa menuliskan jawaban seperti “1 jam 20 menit” atau “ $60: 20 = 60$ ”, yang tidak sesuai konteks. Soal tersebut sebenarnya menuntut siswa menghitung berapa kali perjalanan 20 menit dapat dilakukan dalam 60 menit, yakni 3 kali. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa tidak memahami bagaimana membagi waktu secara fungsional dan belum mampu mengkonversi informasi cerita menjadi model matematis.

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa banyak siswa belum memahami makna simbol pembagian dan kesulitan mengaitkan angka dengan konteks cerita, seperti membagi 60 menit ke dalam sesi 20 menit. Hambatan kontekstual ini menandakan rendahnya kemampuan menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata. Haloho & Napitu

(2023) menegaskan bahwa numerasi mencakup pemahaman dan penggunaan simbol matematika dasar untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks. Oleh karena itu, pembelajaran perlu memuat lebih banyak soal kontekstual dan memperkuat pemahaman simbol serta konversi satuan yang relevan.

Keempat hambatan yang ditemukan menunjukkan bahwa siswa kelas III masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pembagian, baik secara konseptual, representasional, prosedural, maupun kontekstual. Pemahaman terhadap hubungan antara pembagian dan perkalian masih lemah, begitu pula kemampuan menafsirkan data visual, menyusun langkah penyelesaian, dan mengaitkan soal dengan konteks kehidupan nyata. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang mengedepankan pendekatan visual, konkret, dan kontekstual untuk membantu siswa membangun pemahaman yang lebih utuh dan bermakna.

E. Kesimpulan

Penelitian ini mengungkap bahwa siswa kelas III sekolah dasar masih menghadapi berbagai

hambatan dalam memahami operasi hitung pembagian bilangan cacah. Berdasarkan hasil tes uraian, wawancara, dan observasi, teridentifikasi empat tipe utama hambatan belajar, yaitu: (1) hambatan konseptual dan relasional, (2) representasional dan prosedural, (3) prosedural dalam soal cerita, serta (4) kontekstual. Hambatan-hambatan tersebut menunjukkan bahwa meskipun sebagian siswa dapat menjawab soal dasar, mereka kesulitan memahami konsep secara mendalam, menafsirkan representasi visual, serta mengaitkan pembagian dengan situasi kehidupan sehari-hari.

Temuan ini menegaskan perlunya penguatan pembelajaran numerasi yang berfokus pada pemahaman konsep, penggunaan representasi visual, dan konteks nyata. Pengembangan perangkat ajar seperti LKPD berbasis numerasi kontekstual menjadi langkah strategis untuk membantu siswa membangun makna secara bertahap dan reflektif. Penelitian ini juga dapat menjadi pijakan bagi pengembangan desain pembelajaran yang lebih adaptif serta mendorong riset lanjutan untuk menguji efektivitas intervensi yang dirancang dalam mengatasi hambatan

belajar pembagian di jenjang sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A. (2020). Analisis Hambatan Didaktis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 110-120. <https://doi.org/https://doi.org/10.1234/jpm.2020.5678>
- Akmal, I., & Waningyun, P. P. (2024). Basic Education Transformations: Steps To Breakthrough In Improving Numeracy Literacy In Elementary Schools. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 1335–1347.
- Andika, R., Hendri, S., Masniladevi, M., & Zuryanti, Z. (2023). Evaluation Of Mathematics Learning In Elementary School Grade IV: The Importance Of Numeracy. 5(1), 786–792. <http://proceedings.upi.edu/index.php/icee/article/view/3181/2872>
- Biassari, I., Putri, K. E., & Kholifah, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Kecepatan Menggunakan Media Video Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2322–2329. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1139>.
- Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di

- Bidang Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/>
- Gravemeijer, K., & Cobb, P. (2006). Design research from a learning design perspective. In *Educational design research* (pp. 29-63). Routledge.
- Hadi, A. M., & Sriaryaningsyih, S. (2025). Menanamkan Konsep Angka Pada Anak Usia Dini Melalui E-Worksheet Berbasis Realistic Mathematics Education (RME). *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 5(2), 559-567.
- Haloho, B., & Napitu, U. (2023). Pelaksanaan kegiatan literasi dan numerasi bagi siswa kelas tinggi sekolah dasar. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 12(2).
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi., Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). "Materi Pendukung Literasi Numerasi." *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, Tim GLN Kemendikbud.*, 8(9), 1–58. <https://repositori.kemdikbud.go.id/11628/1/materi-pendukung-literasi-numerasi-rev.pdf>
- Hariyani, M., Herawati, H., Andriani, M., & Suherman, S. (2023). Students' learning obstacles in understanding of fraction concept during online learning. *Journal of Didactic Mathematics*, 4(2), 58–64. <https://doi.org/10.34007/jdm.v4i2.1849>
- Hazin, M., Rahmamawati, N. W. D., Yani, M. T., & Ladiqi, S. (2025). Empowering Elementary Students: A Model for Enhancing Literacy and Numeracy Skills to Overcome Learning Loss. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(1), 207–220. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i1.3937>
- Karimah, L. N., Halisa, D. N., Salwa, L. N., & Ermawati, D. (2024). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Siswa Kelas V SD. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(3), 202–211. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i3.3964>
- Khasanah, M., & Abduh, M. (2023). Pengaruh kemampuan literasi numerasi dan dukungan orang tua terhadap hasil belajar matematika soal cerita di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1529-1543.
- Lidinillah, D. A. M. (2012). Educational design research: a theoretical framework for action. *Tasikmalaya: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya*.
- Lita Nala Karimah, Halisa, D. N., Salma, L. N., & Ermawati, D. (2024). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Numerasi

- Siswa Kelas V SD. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(3), 202–211.
<https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i3.3964>
- Marlina, Y., & Muhdar, R. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Konsep Bilangan Cacah. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 5(2), 182-191.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2015). Qualitative Data Analysis. In *Etika Jurnalisme Pada Koran Kuning: Sebuah Studi Mengenai Koran Lampu Hijau* (Vol. 16, Issue 2).
- Misnawati, M., Patandean, A. J., & Rahmaniah, R. (2024). Implementasi Literasi Numerasi Pada Materi Diagram Batang, Diagram Garis Dan Diagram Lingkaran Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas V Di UPT SPF SD Negeri Mongisidi II Makassar. *Bosowa Journal of Education*, 5(1), 148–156.
<https://doi.org/10.35965/bje.v5i1.5310>
- Ningrum, S. A. U., Slamet, I., & Fitriana, L. (2025). Realistic Mathematics Education Approach in Junior High School Mathematics Learning in Indonesia (2010-2024): A Bibliometric Analysis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 12(1).
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v12i1.83599>
- Nugraheni, L. P., & Marsigit, M. (2021). Realistic mathematics education: An approach to improve problem solving ability in primary school. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(4), 511–518.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i4.19354>
- Nursaadah, W., Karlimah, K., Nuryadin, A., & Apriani, I. F. (2025). Analisis Hambatan Belajar Matematika Pada Materi Operasi Hitung Campuran Bilangan Cacah di Kelas IV. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 407-420.
- Priyani, N. E. (2022). Pengembangan Literasi Numerasi Berbantuan Aplikasi Etnomatematik Puzzle Game Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Perbatasan. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(1), 267–280.
<https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i1.536>
- Purwoko, R. Y. (2025). Pembelajaran mendalam berorientasi pada peningkatan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 11(1), 13-26.
- Rahmawati, R. D., Sulistyani, N., Purnomo, Y. W., Fitriya, Y., & Ramadhani, D. (2023). Relationship between Elementary School Students' Numeracy and Number Sense. *New Educational Review*, 74, 73–88.
-

- <https://doi.org/10.15804/tner.23.74.4.06>
- Rasma, R., Khalid, M. I., & Saleha, S. (2025). Penerapan Pembelajaran Deep Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VI UPT SD 79 Gura. Cokroaminoto Journal of Primary Education, 8(1), 455-465.
- Sundari, Murtiyasa, B., Hidayati, Y. M., Destya, A., & Sumardi. (2022). Kesulitan Penyajian Data Diagram Lingkaran pada Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dan Sains Lentera (JP SLA), 2(1), 8–14.
- Suryadi Didi. (2013). Prosidang Seminar Nasional Matematik dan Pendidikan Matematika. In Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur (Vol. 27, Issue 3).
- Unaenah, E., Suryadi, D., & Turmudi. (2023). Students' Learning Obstacles on Fractions in Elementary School (Vol. 1, Issue 2019). Atlantis Press SARL.
https://doi.org/10.2991/978-2-38476-020-6_16
- Uyen, B. P., Tong, D. H., Loc, N. P., & Thanh, L. N. P. (2021). The Effectiveness of Applying Realistic Mathematics Education Approach in Teaching Statistics in Grade 7 to Students' Mathematical Skills. Journal of Education and E-Learning Research, 8(2), 185–197.
<https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.82.185.197>
- Waritsman, A., & Retnowati, D. (2023). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik di Madrasah (2018-2022). Jurnal 12 Waiheru, 9(2), 159–170.