

ANALISIS RETENSI MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

Masripa Nurazizah^{1*}, Ejen Jenal Mutaqin², Nabella Alani³, Risma Nuriyanti⁴, Eko Fajar Suryaningrat⁵

Institut Pendidikan Indonesia

E-mail: masripanurazizah10@gmail.com

Article History:

Submitted : 22-09-2025

Received : 22-09-2025

Revised : 18-11-2025

Accepted : 05-12-2025

Published : 31-12-2025

Abstract: This study aims to describe the mathematical retention of third-grade students at SDN 2 Wanaraja and identify the factors that influence it. The method used is a qualitative approach with a phenomenological design, involving six students with varying retention levels and one class teacher. Data were collected through observations, tests, and interviews with three indicators: recall, recognition, and reintegrative. The results show that, in the recall indicator, most students struggled to remember the material without assistance. In the recognition indicator, students were able to recognize information after being given cues. Meanwhile, in the reintegrative indicator, only a few students were able to relate the material to new situations. Student retention can be improved through the implementation of varied, active, and contextual learning strategies

Keywords:

Retention, Math, Elementary School

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan retensi matematika pada siswa kelas III SDN 2 Wanaraja dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi, melibatkan enam siswa dengan tingkat retensi berbeda dan satu guru kelas. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dan wawancara dengan tiga indikator: recall, recognition, dan reintegrative. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada indikator recall, sebagian besar siswa kesulitan mengingat materi tanpa bantuan. Pada indikator recognition, siswa mampu mengenali informasi setelah diberi petunjuk. Sementara itu, pada indikator reintegrative, hanya beberapa siswa yang mampu mengaitkan materi dengan situasi baru. Retensi siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan strategi pembelajaran yang variatif, aktif, dan kontekstual.

Kata Kunci :

Retensi Matematika

PENDAHULUAN

Retensi pembelajaran merupakan aspek yang sangat penting dalam proses pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran matematika yang membutuhkan penguasaan konsep secara bertahap dan berkesinambungan. Retensi mengacu pada kemampuan siswa untuk mengingat, menyimpan, dan memanggil kembali informasi yang telah dipelajari. Dalam konteks pendidikan matematika di sekolah dasar, retensi menjadi sangat krusial karena sifat matematika yang bersifat hierarkis, di mana penguasaan materi sebelumnya sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam mempelajari materi berikutnya (Susanto, 2016; Rahmat, 2025). Tanpa penguatan dan pengulangan yang cukup, siswa akan kesulitan dalam memahami materi yang lebih kompleks (Manjani et al., 2025).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di kelas III SDN 2 Wanaraja, ditemukan fakta yang mengkhawatirkan mengenai rendahnya retensi matematika siswa. Sebagian besar siswa kesulitan mengingat kembali materi yang telah diajarkan sebelumnya. Hal ini terlihat ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan apersepsi tanpa membuka catatan atau meminta bantuan dari guru. Ketergantungan siswa pada catatan atau pengingat eksternal ini menunjukkan rendahnya pemahaman dan daya ingat mereka terhadap materi yang diajarkan, yang berpotensi menghambat pemahaman mereka terhadap materi yang lebih lanjut.

Salah satu teori yang relevan untuk menjelaskan retensi pembelajaran adalah teori pemrosesan informasi yang dikemukakan oleh Gagné (1970). Proses pembelajaran terdiri dari beberapa tahapan, yaitu penerimaan informasi, penyimpanan, dan pemanggilan kembali informasi. Jika salah satu tahapan ini tidak berjalan dengan baik, maka informasi yang telah dipelajari akan cepat terlupakan. Gagné menekankan pentingnya pengulangan dan penguatan dalam proses pembelajaran agar informasi dapat disimpan dalam memori jangka panjang. Sayangnya, di banyak kelas, termasuk di SDN 2 Wanaraja, pengulangan materi yang cukup tidak selalu dilakukan, dan banyak siswa yang tidak dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, yang berpotensi membuat informasi cepat hilang dari memori mereka.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, salah satu penyebab rendahnya daya retensi siswa adalah kurangnya pengulangan materi dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Tanpa keterlibatan aktif, siswa hanya mengandalkan pengetahuan yang mereka terima sekali saja, tanpa ada kesempatan untuk mengulang atau memperdalam pemahaman mereka. Di sisi lain, dominannya penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran juga berkontribusi pada rendahnya keterlibatan siswa, sehingga mempengaruhi daya ingat mereka terhadap materi yang telah dipelajari (Lubis, 2014). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan retensi matematika siswa kelas III SDN 2 Wanaraja dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Penelitian ini mengusung pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi untuk menggali pengalaman belajar siswa secara mendalam. Pendekatan fenomenologi memungkinkan peneliti untuk memahami perspektif siswa tentang proses belajar mereka dan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan retensi mereka terhadap materi matematika. Penelitian ini akan mengukur retensi siswa melalui tiga indikator utama: recall (kemampuan mengingat kembali informasi), recognition (kemampuan mengenali informasi yang telah dipelajari), dan reintegrative (kemampuan mengaitkan materi dengan konteks baru), yang dikemukakan oleh Hilgard dalam Emaninta (2024). Ketiga indikator ini

akan menjadi dasar untuk menganalisis bagaimana siswa menyimpan dan mengingat informasi yang mereka pelajari.

Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi retensi siswa, seperti metode pembelajaran yang digunakan oleh guru, motivasi belajar siswa, serta lingkungan belajar di kelas. Semua faktor ini berperan penting dalam membentuk daya ingat dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Faktor eksternal, seperti dukungan keluarga dan lingkungan sosial, juga dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan siswa dalam mempertahankan informasi yang mereka pelajari.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, yang dapat membantu siswa mengingat dan memahami materi dengan lebih baik. Salah satu strategi yang diharapkan dapat ditemukan melalui penelitian ini adalah penerapan metode pembelajaran yang lebih variatif, aktif, dan kontekstual. Pengulangan materi secara berkala dan penerapan metode yang melibatkan siswa secara aktif diharapkan dapat memperkuat daya retensi siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi para guru dalam merancang dan mengimplementasikan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan retensi matematika siswa di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi untuk menggali secara mendalam pengalaman siswa dalam mempertahankan materi matematika. Pendekatan fenomenologi dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami perspektif siswa tentang proses belajar mereka dan faktor-faktor yang memengaruhi retensi matematika.

Subjek penelitian terdiri dari enam siswa kelas III SDN 2 Wanaraja yang dipilih berdasarkan variasi tingkat retensi mereka, serta satu guru kelas sebagai informan utama. Pemilihan siswa dilakukan berdasarkan observasi awal yang mencatat perilaku siswa dalam pembelajaran matematika, wawancara dengan guru, serta tes retensi matematika yang menunjukkan variasi kemampuan mengingat siswa.

Data dikumpulkan melalui tiga instrumen utama:

1. Observasi: Untuk mencatat aktivitas siswa selama proses pembelajaran, dengan fokus pada respons siswa terhadap materi yang diajarkan.
2. Tes Retensi: Untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengingat kembali materi yang telah dipelajari, dengan menilai tiga indikator: recall (kemampuan mengingat kembali informasi), recognition (kemampuan mengenali informasi), dan reintegrative (kemampuan mengaitkan materi dengan konteks baru).
3. Wawancara: Dilakukan dengan siswa dan guru untuk menggali lebih dalam tentang tantangan yang dihadapi siswa dalam mengingat materi dan faktor-faktor yang mempengaruhi daya ingat mereka.

Triangulasi data digunakan untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan dengan membandingkan data dari berbagai sumber dan teknik. Analisis data dilakukan dengan pendekatan induktif, yang mengidentifikasi tema-tema utama terkait faktor yang memengaruhi retensi matematika siswa, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan

strategi pembelajaran.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan retensi matematika pada siswa kelas III SDN 2 Wanaraja dan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya. Berdasarkan data yang terkumpul melalui observasi, tes, dan wawancara, hasil penelitian menunjukkan bahwa daya retensi matematika siswa bervariasi, dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Temuan penelitian ini dibahas berdasarkan tiga indikator retensi, yaitu recall, recognition, dan reintegrative, serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

1. Kemampuan Recall Siswa

Kemampuan recall siswa dalam mengingat kembali materi matematika yang telah diajarkan menunjukkan variasi yang signifikan. Mayoritas siswa kesulitan untuk mengingat materi matematika tanpa bantuan eksternal, seperti catatan atau instruksi dari guru. Hal ini terutama terlihat pada siswa dengan tingkat retensi rendah dan sedang. Hanya sebagian kecil siswa yang dapat mengingat kembali konsep atau rumus matematika secara mandiri.

Penurunan kemampuan recall ini menunjukkan adanya masalah dalam penyimpanan informasi di memori jangka panjang. Gagne (1965) dalam teorinya mengenai pemrosesan informasi menekankan pentingnya pengulangan dalam pembelajaran untuk memperkuat ingatan jangka panjang. Tanpa adanya pengulangan yang cukup dan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, informasi yang dipelajari akan cepat terlupakan. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa kurangnya pengulangan materi merupakan salah satu faktor utama rendahnya retensi siswa (Sinaga, 2018; Agustianda et al., 2024; Sari & Abdurrohman, 2025).

Selain itu, observasi juga menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih mengandalkan bantuan dari catatan atau contoh soal yang diberikan oleh guru untuk mengingat materi. Hal ini menunjukkan rendahnya kemandirian belajar siswa, yang merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan recall. Kurangnya kebiasaan belajar mandiri dan ketergantungan pada bantuan eksternal menghambat kemampuan siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari (Tarumasely, 2024; Fitriani & Yasmin, 2025).

Solusi untuk meningkatkan recall: Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan recall adalah dengan memberikan kesempatan lebih banyak bagi siswa untuk mengulang materi secara mandiri. Penggunaan teknik retrieval practice, di mana siswa diminta untuk mengingat kembali informasi tanpa melihat catatan atau buku teks, dapat memperkuat memori mereka (Roediger & Butler, 2011; Zainuri, 2025). Selain itu, penerapan pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan siswa dalam proses penyelesaian masalah nyata dapat membantu meningkatkan recall karena siswa akan mengaitkan materi dengan pengalaman langsung (Suryaningrat et al., 2025).

2. Kemampuan Recognition Siswa

Pada indikator recognition, kemampuan siswa untuk mengenali kembali informasi matematika yang telah dipelajari menunjukkan hasil yang lebih positif dibandingkan dengan recall. Sebagian besar siswa mampu mengenali materi saat diberikan petunjuk atau contoh soal yang serupa dengan yang telah diajarkan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa mengalami kesulitan dalam mengingat materi secara mandiri, mereka masih dapat mengenali informasi yang telah dipelajari ketika diberi petunjuk atau stimulus eksternal.

Teori pemrosesan informasi menjelaskan bahwa proses encoding (pengkodean) sangat mempengaruhi kemampuan siswa untuk mengenali informasi yang telah dipelajari (Budi, 2022; Risda et al., 2023; Emaninta, 2024;). Dalam hal ini, siswa yang lebih sering terpapar dengan contoh soal atau petunjuk yang relevan cenderung lebih mudah mengenali informasi. Siswa yang diberikan gambar atau alat peraga lebih mudah mengenali informasi dibandingkan siswa yang hanya belajar melalui ceramah (Pambudi et al., 2019; Setiani, 2022; Nasution et al., 2025).

Meskipun demikian, ada juga siswa dengan tingkat retensi rendah yang kesulitan mengenali kembali materi meskipun diberikan petunjuk yang jelas. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun mereka dapat mengenali informasi secara visual atau melalui petunjuk, mereka belum sepenuhnya memahami konsep tersebut. Kemampuan recognition sangat bergantung pada pemahaman konseptual yang mendalam, yang mencakup kemampuan siswa untuk mengaitkan informasi yang dipelajari dengan pengetahuan sebelumnya (Mutaqin et al., 2021; Maryono et al., 2024).

Solusi untuk meningkatkan recognition: Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan recognition adalah dengan memperkenalkan materi melalui berbagai media pembelajaran, seperti gambar, diagram, atau alat peraga yang dapat membantu siswa mengasosiasikan konsep matematika dengan situasi nyata. Selain itu, penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) dapat meningkatkan kemampuan recognition karena siswa dihadapkan pada situasi nyata yang memerlukan penerapan konsep matematika.

3. Kemampuan Reintegrative Siswa

Pada indikator reintegrative, yang mengukur kemampuan siswa untuk mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan situasi baru, hanya beberapa siswa yang mampu mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari. Siswa dengan tingkat retensi tinggi menunjukkan kemampuan untuk mengaitkan materi matematika dengan situasi baru, seperti ketika berbicara tentang waktu atau harga barang saat berbelanja. Namun, sebagian besar siswa dengan retensi sedang dan rendah kesulitan untuk melakukan hal ini.

Kemampuan reintegrative ini menunjukkan sejauh mana siswa dapat mentransfer pengetahuan yang telah dipelajari ke konteks yang lebih luas. Menurut teori transfer belajar yang dikemukakan oleh Thorndike (1913), kemampuan transfer sangat bergantung pada sejauh mana informasi yang dipelajari serupa dengan situasi baru yang dihadapi. Oleh karena itu, siswa yang hanya mengingat materi secara mekanis tanpa memahami konsep dasar cenderung kesulitan dalam mengaitkan informasi yang telah dipelajari dengan situasi baru.

Pembelajaran kontekstual yang mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan kemampuan reintegrative siswa (Mutaqin et al., 2024). Dalam penelitian ini, siswa yang sering dihadapkan pada situasi yang membutuhkan penerapan konsep matematika dalam kehidupan nyata lebih mampu mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan konteks baru.

Solusi untuk meningkatkan reintegrative: Untuk meningkatkan kemampuan reintegrative, guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, seperti pembelajaran berbasis proyek atau pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan ini

mengharuskan siswa untuk menerapkan konsep matematika dalam situasi yang lebih nyata dan relevan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengaitkan materi dengan situasi baru.

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Retensi

Selain kemampuan recall, recognition, dan reintegrative, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa faktor internal dan eksternal yang memengaruhi retensi matematika siswa. Faktor internal yang paling menonjol adalah motivasi belajar siswa. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan lebih mudah mengingat materi yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan teori motivasi yang menyatakan bahwa motivasi intrinsik berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan dan daya ingat siswa terhadap materi (Fitriya et al., 2025).

Faktor eksternal yang mempengaruhi retensi adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Dalam penelitian ini, mayoritas guru masih menggunakan metode ceramah yang bersifat satu arah, yang menyebabkan siswa menjadi pasif dan kurang terlibat dalam pembelajaran. Menurut Simanjuntak (2023), metode pembelajaran yang aktif dan melibatkan siswa secara langsung dapat meningkatkan retensi mereka terhadap materi. Oleh karena itu, penggunaan metode yang lebih variatif, seperti diskusi kelompok atau pembelajaran berbasis proyek, sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan siswa.

Solusi untuk meningkatkan faktor-faktor yang mempengaruhi retensi: Untuk meningkatkan retensi siswa, disarankan agar guru menggunakan metode pembelajaran yang lebih aktif dan melibatkan siswa secara langsung dalam proses belajar. Penggunaan media pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa, serta pemberian umpan balik yang konstruktif, dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

5. Implikasi Pembelajaran

Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya penerapan strategi pembelajaran yang lebih variatif, aktif, dan kontekstual dalam meningkatkan retensi matematika siswa. Pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses penguasaan materi akan memperkuat daya ingat mereka dan membantu mereka mengaitkan informasi yang telah dipelajari dengan situasi baru. Oleh karena itu, guru perlu memodifikasi pendekatan pembelajaran yang digunakan dengan mengintegrasikan berbagai metode dan media yang dapat merangsang keterlibatan siswa.

Selain itu, pengulangan materi secara berkala, baik dalam bentuk latihan soal maupun diskusi kelompok, sangat penting untuk memperkuat memori jangka panjang siswa. Motivasi belajar siswa juga perlu ditingkatkan dengan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan memberikan penghargaan terhadap usaha dan prestasi siswa.

PENUTUP

Penelitian ini telah mengidentifikasi bahwa retensi matematika siswa kelas III SDN 2 Wanaraja bervariasi, dengan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengingat materi tanpa bantuan eksternal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengulangan materi yang tidak cukup, metode pembelajaran yang monoton, dan kurangnya keterlibatan aktif siswa menjadi faktor utama rendahnya daya retensi. Pada indikator recall, sebagian besar siswa kesulitan mengingat materi, sementara pada indikator recognition, siswa mampu mengenali materi dengan bantuan petunjuk. Indikator reintegrative menunjukkan bahwa

hanya sebagian siswa yang mampu mengaitkan materi dengan situasi baru.

Faktor internal, seperti motivasi belajar, dan faktor eksternal, seperti metode pembelajaran yang digunakan, berperan penting dalam membentuk retensi siswa. Oleh karena itu, untuk meningkatkan retensi matematika siswa, perlu diterapkan strategi pembelajaran yang lebih bervariasi, aktif, dan kontekstual. Penggunaan media pembelajaran yang menarik serta pengulangan materi yang konsisten dapat memperkuat daya ingat siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam merancang metode pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan retensi matematika di tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianda, S., Meilinda, M., Nazip, K., Genisa, M. U., Sumah, A. S., & Ismail, G. (2024). The effects of direct instruction and SQ3R on student retention in biology learning. *BIODIK*, 10(3), 449–456.
- Budi, I. S. (2022). Teori pemrosesan informasi dalam model pembelajaran di SD/MI. *Fikrotuna: Jurnal Pendidikan dan Manajemen Islam*, 11(1), 130–145.
- Dulyapit, A. D. A., & Lestari, S. (2024). Metode ceramah dalam pendidikan Madrasah Ibtidaiyah: Analisis literatur tentang implementasi dan dampaknya. *Al-Ihtirafiah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 45–56.
- Dzahabiyah, M., Utami, A. R., Fauzi, R. B., Fatimah, S., & Purnama, I. M. (2023). Identifikasi materi yang dianggap sulit mata pelajaran matematika jenjang SD kelas 2. Dalam *Panel Diskusi Nasional Pendidikan Matematika* (hal. 9).
- Emaninta, D. (2024). Pengaruh metode pembelajaran mind mapping terhadap retensi belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV SD Negeri 101814 Peria-Ria TA 2023/2024 (Disertasi doktoral). Universitas Quality.
- Firdayanti, F., Asfar, A. I. T., Asfar, A. I. A., & Ulfayanti, U. (2019). Peningkatan kemampuan retensi siswa melalui penerapan model pembelajaran concept attainment berbasis number head together. Dalam *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)* (Vol. 4, hal. 435–440).
- Fitrianis, E., & Yasmin, N. I. (2025). Analisis dampak pembelajaran daring terhadap kemandirian belajar siswa. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(2), 291–299.
- Fitriya, E., Kurahman, O. T., Tarsono, T., Nurhayati, F., Santora, P., & Rosulina, D. (2025). Peran motivasi intrinsik dan ekstrinsik dalam meningkatkan hasil belajar pendidikan agama Islam. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1), 1055–1064.
- Gagne, R. M. (1970). *Learning theory, educational media, and individualized instruction*.
- Haryani, M. D., & Widajati, W. (2024). Peningkatan keterampilan kolaborasi siswa kelas VIII mata pelajaran IPA melalui praktikum dengan metode Make a Match. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Penelitian Tindakan Kelas* (hal. 1094–1100).
- Herlena, S. (2012). Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 016 Kemang Indah Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar (Disertasi doktoral). Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

- Kokan, K. (2024). Faktor-faktor penyebab rendahnya kemandirian belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran PKN di SMP Negeri 2 Waigete Kecamatan Waigete Kabupaten Sikka. *COMPASS: Journal of Education and Counselling*, 1(3), 32–43.
- Kusmiyanti, & Sugoni, S. (2022). Perbedaan hasil belajar matematika yang menggunakan pendekatan individual dengan pendekatan klasikal pada siswa kelas X di SMKN 7 Kabupaten Tangerang. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2).
- Lestari, L., & Septiana, N. (2021). Pengaruh pendekatan individual terhadap hasil belajar matematika siswa kelas tinggi di SDN 143 Rejang Lebong. *EBTIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 1(2), 96–105.
- Manjani, N., Kharismayanda, M., Maranata, S., Sihombing, S. P. R. A., & Sipahutar, Y. M. (2025). Strategi guru dalam mengatasi kesulitan belajar matematika pada siswa SD berdasarkan teori behavioristik. *Pentagon: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 139–147.
- Maryono, I., Sugilar, H., & Aditya, A. H. Z. (2024). Struktur dan cara berpikir matematika melalui framework connections, recognition pattern, identifying similarities and differences and generalising (CRIG). *Jurnal Perspektif*, 8(2), 275–290.
- Mutaqin, E. J., Asyari, L., Tetep, T., & Hamdani, N. A. (2021, July). Mathematical learning trajectory in primary school. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1987, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.
- Mutaqin, E. J., Suryaningrat, E. F., & Fauziyah, F. (2024). Pengaruh pendekatan kontekstual berbantuan media realia terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 2 SDIT Al-Ikhlas Samarang. *caXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 79–88.
- Nasution, M. S., Putri, A. D. A., Sepriani, N., & Nisak, K. (2025). Pengaruh penggunaan media interaktif terhadap peningkatan hasil belajar matematika anak berkebutuhan khusus. *caXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(1), 330–338.
- Pambudi, B., Efendi, R. B., Novianti, L. A., Novitasari, D., & Ngazizah, N. (2019). Pengembangan alat peraga IPA dari barang bekas untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa sekolah dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 28.
- Putri, D., & Habibie, Z. R. (2025). Students' conceptual challenges in learning multiplication: Tantangan konseptual siswa dalam pembelajaran perkalian. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 26(4), 10–21070.
- Rahmat, I. (2025). Pengaruh model pembelajaran ikuirri terhadap retensi siswa dengan kemampuan akademik rendah. *Progres Pendidikan*, 6(2), 179–185.
- Ranti, M. G. (2016). Partisipasi siswa pada pembelajaran matematika SMA menggunakan pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning). *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 41–46.
- Risda, R., Septriwinti, F. J., & Nasution, F. (2023). Pendekatan pemrosesan informasi. *MUDABBIR Journal Research and Education Studies*, 3(1), 49–59.
- Saputra, R., Novaliyosi, N., Syamsuri, S., & Hendrayana, A. (2024). Systematic literature review: Strategi scaffolding dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1697–1710.

- Sardiman, S. (2010). *Revitalisasi peran pembelajaran IPS dalam pembentukan karakter bangsa*. Jurnal Cakrawala Pendidikan, 1(3).
- Sari, Z. L., & Abdurrohman, A. (2025). Implementasi metode takror untuk meningkatkan retensi hafalan siswa pada program tahfidzul Qur'an di Madrasah Aliyah Raudlatul Ulum Putri. *Jurnal Riset Rumpun Agama dan Filsafat*, 4(1), 354–366.
- Sari, E., Siregar, R., Harahap, F., & Harahap, T. (2024). Pengaruh motivasi belajar dan pengulangan materi pelajaran terhadap hasil belajar mata pelajaran ekonomi pada siswa kelas X IPS SMA Negeri 1 Batang Angkola. *Jurnal Education and Development*, 12(1), 180–185.
- Setiani, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Analisis kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis materi peluang pada siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2286–2297.
- Simanjuntak, N. B., Surbakti, M. B., & Kawilaa, R. S. A. (2023). Inovasi model pembelajaran aktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa di sekolah dasar. *Khidmat*, 1(2), 200–205.
- Sinaga, R. L. (2018). Perbedaan retensi siswa menggunakan strategi pembelajaran Preview, Question, Read, Recite, Reflect, Review dan strategi pembelajaran konvensional pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di kelas XI MIA SMA Negeri 10 Medan TP 2018/2019 (Disertasi doctoral). Universitas Negeri Medan (UNIMED).
- Siregar, A., & Malau, R. (2024). Pengaruh kreativitas mengajar guru terhadap hasil belajar siswa. *Semantik: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 2(3), 27–32.
- Suciani, R. N., Azizah, N. L., Gusmaningsih, I. O., & Fajrin, R. A. (2023). Strategi refleksi dan evaluasi penelitian tindakan kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 114–123.
- Suryaningrat, E. F., Mutaqin, E. J., Putra, K. S., Nurfadilah, A. F., & Aullia, N. R. (2025). Mathematics learning in the 21st century: Problem-based learning (PBL) and GenAI. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 8, No. 3).
- Suryanti, N., & Jayanti, F. (2024). Analisis motivasi belajar siswa ditinjau dari perspektif teori belajar. *Jurnal Pendidikan, Ekonomi, dan Bisnis*, 9(1).
- Susanto, A. (2016). *Teori belajar & pembelajaran di sekolah dasar*. Prenamedia Group.
- Tarumasely, Y. (2024). *Meningkatkan kemampuan belajar mandiri: Panduan untuk mengembangkan self-regulated learning*. Academia Publication.
- Ulfiana, E., & Asnawati, R. (2016). Pengaruh pembelajaran kolaboratif kontekstual terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(2).
- Umainingsih, M. B., & Kurniah, N. (2017). Penerapan model pembelajaran memori untuk meningkatkan daya ingat dan prestasi belajar matematika (Studi pada siswa kelas III SD Gugus II Kecamatan Ipuh). *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(2), 87–94.
- Wahyuningsih, B. Y., & Hidayati, V. R. (2024). Studi kasus: Kesulitan belajar matematika dan implikasinya terhadap kemampuan penyelesaian soal pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 18133–18140.
- Zainuri, S. M. (2025). Strategi pembelajaran berbasis teori memori untuk peningkatan kognitif siswa. *CONS-IEDU*, 5(1), 118–130.