JPPI

KONSULTAN SURYA BUANA

Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik dalam Operasi Perkalian di SMP Negeri 9 Kota Sorong

Yani[1], Dwi Pamungkas[2], Surya Putra Raharja[3]

Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Correspondence: yani02022002@gmail. com

Citation: Yani, Pamungkas & Raharja (2026). Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik dalam Operasi Perkalian di SMP Negeri 9 Kota Sorong, *JPPI: Jurnal Pembangunan Pendidikan Indonesia, 2*(1), 50-57. https://doi.org/10.70214/hfpnb928

Received : 13 Januari 2026

Accepted : 31 Maret 2026

Published: 31 Maret 2026

Publisher's Note: JPPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Copyright: © 2024 by the author.

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelaknagi oleh masih rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami operasi perkalian, yang berdampak pada pencapaian hasil belajar matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk kesulitan belajar operasi perkalian serta faktor-faktor yang memengaruhinya pada peserta didik di SMP Negeri 9 Kota Sorong. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memperoleh data secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar perkalian, melakukan perhitungan secara tepat, serta mempertahankan konsentrasi saat pembelajaran. Faktor penyebab kesulitan meliputi faktor internal berupa kurangnya motivasi, rendahnya pemahaman konsep, dan kurang percaya diri, serta faktor eksternal seperti metode pembelajaran yang kurang bervariasi dan lingkungan belajar yang kurang kondusif. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa kesulitan belajar operasi perkalian dipengaruhi oleh kombinasi faktor internal dan eksternal sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai kebutuhan peserta didik.

Kata Kunci: Faktor Eksternal, Faktor Internal, Kesulitan Belajar, Operasi Perkalian, Pembelajaran Matematika

Abstract: *This study is motivated by the low ability of students to understand multiplication operations, which affects their mathematics learning outcomes. The purpose of this research is to analyze the types of learning difficulties related to multiplication operations and the factors that influence them among students at SMP Negeri 9 Kota Sorong. The research employed a descriptive qualitative approach using observation, interviews, and documentation to obtain in-depth data. The findings show that students experience difficulties in understanding basic multiplication concepts, performing calculations accurately, and maintaining concentration during learning activities. The contributing factors include internal factors such as low motivation, limited conceptual understanding, and lack of self-confidence, as well as external factors such as less varied teaching methods and an unconducive learning environment. The study concludes that difficulties in learning multiplication operations are influenced by a combination of internal and external factors, indicating the need for more interactive learning strategies tailored to students' needs.*

Keywords: *Difficulty Learning, Multiplication Operation, Mathematics, Middle School Students, Learning Factors*

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peranan penting dalam mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik agar mampu menghadapi tuntutan kehidupan yang terus berkembang (Kotsiou et al., 2022). Melalui proses pembelajaran yang terencana dan berkesinambungan, peserta didik diharapkan mampu membangun pemahaman konseptual serta mengembangkan kebiasaan berpikir positif (Arifin & Susanti, 2025). Namun demikian, dalam praktiknya proses pembelajaran sering dihadapkan pada berbagai hambatan yang berdampak pada hasil belajar siswa, baik yang bersumber dari faktor internal maupun eksternal (Afifa et al., 2023). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis (Syaiful et al., 2022). Penguasaan matematika yang baik menjadi fondasi penting bagi peserta didik untuk mempelajari ilmu pengetahuan lainnya serta menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, pembelajaran matematika masih sering dianggap sulit dan menakutkan oleh siswa (Anglia et al., 2023). Rendahnya motivasi belajar, munculnya kecemasan matematika (*math anxiety*), serta penggunaan metode pembelajaran yang kurang variatif dan kurang kontekstual menjadi kendala utama dalam proses pembelajaran matematika di sekolah (Asyari et al., 2024).

Kesulitan belajar matematika didefinisikan sebagai kondisi ketika peserta didik mengalami hambatan dalam memahami konsep, prinsip, atau prosedur matematika yang ditunjukkan melalui kesalahan yang berulang dan ketidakmampuan menyelesaikan tugas secara mandiri (Rong & Mononen, 2022). Dalam konteks operasi perkalian, kesulitan belajar dapat muncul dalam beberapa bentuk, antara lain kesulitan pemahaman konsep, kesulitan prosedural, dan kesulitan penerapan konsep dalam soal cerita (Bhoke et al., 2025). Pemahaman konsep perkalian menurut (Jitendra et al., 2023) menekankan bahwa siswa harus memahami makna perkalian sebagai proses pengelompokan atau penjumlahan berulang, bukan sekadar menghafal tabel perkalian. Sementara itu, keterampilan prosedural berkaitan dengan kemampuan siswa dalam melakukan langkah-langkah perhitungan secara tepat dan efisien. Kedua aspek ini harus berkembang secara seimbang agar pembelajaran matematika menjadi bermakna (Schulz, 2024).

Faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan belajar matematika meliputi faktor internal seperti minat, motivasi, kesiapan belajar, dan kemampuan dasar, serta faktor eksternal seperti metode pembelajaran, media, lingkungan belajar, dan kompetensi guru (Yanti & Supardi U.S., 2022). Jika faktor-faktor tersebut tidak dikelola dengan baik, maka kesulitan belajar siswa akan semakin meningkat (Widya Pratama & Akhsani, 2026). Salah satu materi matematika yang sering menimbulkan kesulitan bagi peserta didik adalah operasi perkalian (Malika et al., 2023). Kesulitan ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menghitung, tetapi juga dengan pemahaman konsep dasar perkalian sebagai penjumlahan berulang, pemilihan strategi penyelesaian yang tepat, serta penerapan konsep perkalian dalam penyelesaian soal cerita (Hidayah et al., 2025). Lemahnya pemahaman

konsep perkalian dapat berdampak jangka panjang karena materi ini menjadi prasyarat bagi topik matematika lanjutan, seperti pecahan, perbandingan, aljabar, dan statistika (Ezaki et al., 2024). Faktor lain yang turut memperburuk kondisi tersebut antara lain kurangnya variasi media pembelajaran, pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*), serta pemahaman dasar matematika sejak jenjang sekolah dasar yang belum optimal (Otje et al., 2026). Akibatnya, peserta didik cenderung menghafal prosedur tanpa memahami makna konsep, sehingga mudah melakukan kesalahan ketika dihadapkan pada soal yang berbeda dari contoh yang diberikan (Annisa, 2023).

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis secara mendalam bentuk-bentuk kesulitan belajar operasi perkalian yang dialami peserta didik di SMP Negeri 9 Kota Sorong serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi deskriptif. Desain ini digunakan untuk menggambarkan secara mendalam bentuk kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam memahami operasi perkalian tanpa adanya perlakuan khusus atau kelompok pembanding (Doyle et al., 2020)Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Kota Sorong pada semester ganjil. Subjek penelitian terdiri dari beberapa siswa kelas VII yang dipilih secara *purposive,* yaitu siswa yang menunjukkan indikasi kesulitan dalam operasi perkalian berdasarkan rekomendasi guru dan hasil observasi awal. Setiap subjek diamati dan diwawancarai untuk memperoleh gambaran lengkap mengenai kesulitan yang dialami (Busetto et al., 2020). Prosedur penelitian diawali dengan tahap persiapan yang meliputi penyusunan pedoman observasi, pedoman wawancara, dan instrumen soal perkalian. Instrumen yang telah disusun kemudian diperiksa kelayakannya melalui *expert judgment* sebelum digunakan dalam pengumpulan data (Elangovan & Sundaravel, 2021). Selanjutnya, pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap proses pembelajaran, pemberian tes operasi perkalian kepada peserta didik, serta wawancara dengan peserta didik dan guru matematika untuk memperoleh informasi mengenai bentuk kesulitan belajar dan faktor-faktor yang memengaruhinya (Muhtarom et al., 2020).

Data yang diperoleh dari hasil observasi, tes, dan wawancara kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk kesulitan peserta didik dalam memahami operasi perkalian serta faktor internal dan eksternal yang berkaitan dengan kesulitan tersebut. Hasil analisis selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menarik kesimpulan penelitian (Xu & Zammit, 2020). Instrumen utama dalam penelitian ini adalah

peneliti sendiri, dengan dukungan instrumen pendukung berupa tes operasi perkalian yang terdiri atas 5 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian, pedoman wawancara, serta dokumentasi hasil pekerjaan peserta didik.

Instrumen tes divalidasi oleh ahli materi dan guru matematika melalui *expert judgment* untuk memastikan kesesuaian isi soal dengan tujuan penelitian, dengan hasil menunjukkan bahwa instrumen dinyatakan valid secara isi. Uji reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan teknik *inter-rater reliability* untuk mengetahui konsistensi penilaian antarpenilai, dan hasilnya menunjukkan bahwa instrumen berada pada kategori reliabel (Beck, 2020). Data yang diperoleh berupa hasil tes, observasi, dan transkrip wawancara selanjutnya dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman melalui tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan teknik dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan tes diagnostik untuk memastikan konsistensi data (Pasiningsih, 2021). Selanjutnya, hasil analisis digunakan untuk mengidentifikasi secara mendalam bentuk-bentuk kesulitan belajar peserta didik dalam operasi perkalian serta faktor-faktor yang memengaruhi rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi tersebut.

Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan belajar operasi perkalian pada peserta didik SMP Negeri 9 Kota Sorong meliputi tiga aspek utama, yaitu kesulitan pemahaman konsep, kesulitan prosedural, dan kesulitan menyelesaikan soal cerita. Kesulitan pemahaman konsep terlihat dari ketidakmampuan siswa memaknai perkalian sebagai penjumlahan berulang, sehingga siswa cenderung langsung melakukan perhitungan tanpa memahami maknanya. Kesulitan prosedural ditunjukkan melalui kesalahan dalam langkah perhitungan dan ketergantungan pada hafalan tabel perkalian, yang sejalan dengan temuan (Sarumaha & Ge'e, 2020). Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita dan menentukan operasi yang tepat, sebagaimana didukung oleh penelitian (Amalia et al., 2022). Faktor penyebab kesulitan tersebut meliputi rendahnya motivasi belajar, kurangnya variasi metode dan media pembelajaran, serta pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sesuai dengan pendapat (Azzahra et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep, penggunaan strategi dan media pembelajaran yang variatif, serta latihan soal kontekstual secara berkelanjutan.

Secara lebih rinci, kesulitan pemahaman konsep tampak ketika peserta didik mengerjakan soal perkalian sederhana. Sebagian siswa menuliskan hasil 4×3 dengan cara menjumlahkan angka 4 dan 3, bukan menjumlahkan angka 4 sebanyak tiga kali, sehingga jawaban yang dihasilkan keliru. Kondisi ini menegaskan bahwa siswa belum sepenuhnya memaknai perkalian sebagai bentuk penjumlahan berulang atau

pengelompokan, padahal pemahaman konsep semacam ini menjadi dasar penting sebelum siswa dilatih pada aspek prosedural.

Pada aspek prosedural, kesalahan yang paling sering ditemukan adalah kekeliruan dalam teknik perkalian bersusun, khususnya pada proses menyimpan angka ketika hasil kali suatu kolom lebih dari sepuluh, serta kesalahan penempatan nilai tempat saat mengalikan bilangan dua digit atau lebih. Sebagian peserta didik juga masih sangat bergantung pada hafalan tabel perkalian sampai angka 5 atau 10, sehingga mengalami kebingungan ketika dihadapkan pada bilangan yang lebih besar. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa SMP pada umumnya masih kesulitan mengoperasikan perkalian pada bilangan besar, dan pola kesalahan tersebut mencerminkan kelemahan yang bersifat prosedural sekaligus konseptual.

Sementara itu, kesulitan menyelesaikan soal cerita terlihat dari ketidakmampuan peserta didik mengidentifikasi operasi yang tepat untuk digunakan. Banyak siswa cenderung menjumlahkan angka-angka yang ada dalam soal tanpa terlebih dahulu memahami konteks permasalahan, terutama ketika soal tidak secara eksplisit menggunakan kata kunci seperti “kali” atau “sebanyak”. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menerjemahkan masalah kontekstual ke dalam bentuk model matematis masih rendah.

Tabel 1. Hasil Tes Siswa

Kategori	Nilai
Nilai Tertinggi	80
Nilai sedang	68
Nilai Terendah	60
Rata – Rata	64,78
Standar Deviasi	7,48

Data pada Tabel 1 memperkuat temuan kualitatif di atas. Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik hanya mencapai 80, sementara nilai rata-rata berada pada angka 64,78 dengan standar deviasi 7,48. Rentang nilai tersebut menunjukkan bahwa secara umum kemampuan peserta didik dalam operasi perkalian masih berada di bawah kategori tuntas, mengingat nilai rata-rata belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang lazim ditetapkan pada mata pelajaran matematika. Nilai standar deviasi yang relatif kecil juga mengindikasikan bahwa kesulitan tersebut tidak hanya dialami oleh sebagian kecil siswa, melainkan bersifat merata pada hampir seluruh subjek penelitian.

Faktor internal yang berkontribusi terhadap kesulitan tersebut antara lain rendahnya motivasi belajar, yang tampak dari sikap peserta didik yang mudah menyerah ketika menghadapi soal yang dianggap sulit, serta kurangnya rasa percaya diri yang ditunjukkan melalui keengganan mengerjakan soal di depan kelas. Selain itu, kesiapan belajar peserta didik yang belum optimal, sebagai akibat dari pemahaman dasar matematika di jenjang sekolah dasar yang belum matang, turut memperberat kesulitan yang dialami. Kondisi ini menegaskan bahwa faktor psikologis peserta didik memiliki peran besar dalam menentukan keberhasilan belajar operasi hitung.

Dari sisi faktor eksternal, metode pembelajaran yang diterapkan guru masih didominasi oleh pendekatan ceramah dan latihan soal secara konvensional, tanpa disertai penggunaan media pembelajaran yang bervariasi atau berbasis benda konkret. Situasi kelas yang kurang kondusif turut menjadi hambatan, sehingga peserta didik sulit berkonsentrasi selama proses pembelajaran berlangsung. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa metode pembelajaran, media, dan lingkungan belajar merupakan faktor eksternal yang berpengaruh signifikan terhadap kesulitan belajar matematika. Sebagai alternatif solusi, penggunaan media pembelajaran berbasis permainan digital (webgame) dengan model discovery learning dapat menjadi salah satu pendekatan yang relevan untuk meningkatkan motivasi sekaligus pemahaman konsep peserta didik terhadap operasi perkalian.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa kesulitan belajar operasi perkalian pada peserta didik SMP Negeri 9 Kota Sorong bersifat multidimensional, mencakup aspek konseptual, prosedural, dan aplikatif, yang dipengaruhi secara bersamaan oleh faktor internal dan eksternal. Implikasinya, upaya perbaikan pembelajaran tidak dapat difokuskan pada satu aspek saja, melainkan perlu dirancang secara komprehensif, misalnya dengan mengintegrasikan penguatan konsep dasar melalui alat peraga konkret, latihan prosedural yang terstruktur, serta pembiasaan mengerjakan soal cerita kontekstual, disertai penguatan motivasi belajar peserta didik. Mengingat penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek yang dipilih secara purposive pada satu sekolah, hasil temuan ini bersifat kontekstual dan perlu diuji lebih lanjut melalui penelitian dengan cakupan subjek yang lebih luas agar diperoleh generalisasi yang lebih kuat.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik di SMP Negeri 9 Kota Sorong masih mengalami kesulitan dalam operasi perkalian, yang tercermin dari tiga bentuk utama, yaitu kesulitan memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang, kesulitan melakukan perhitungan secara prosedural, serta kesulitan menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk operasi matematis yang tepat. Hal ini juga didukung oleh hasil tes yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik masih berada di bawah kategori tuntas. Kesulitan tersebut dipengaruhi oleh faktor internal berupa rendahnya motivasi belajar, kurangnya rasa percaya diri, dan

belum optimalnya kesiapan belajar peserta didik, serta faktor eksternal seperti metode pembelajaran yang masih konvensional, minimnya variasi media pembelajaran, dan kondisi lingkungan belajar yang kurang mendukung konsentrasi siswa. Kombinasi faktor internal dan eksternal ini menjadikan kesulitan belajar operasi perkalian sebagai persoalan yang kompleks dan tidak dapat diselesaikan hanya dengan penambahan latihan soal semata.

Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual, misalnya melalui penggunaan alat peraga konkret, media pembelajaran yang bervariasi, serta pembiasaan latihan soal cerita secara berkelanjutan, disertai upaya penguatan motivasi dan kepercayaan diri peserta didik. Mengingat penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif dengan cakupan subjek yang terbatas pada satu sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan awal bagi guru dan peneliti selanjutnya untuk mengembangkan strategi pembelajaran perkalian yang lebih efektif serta menguji temuan ini pada cakupan subjek yang lebih luas.

Referensi

Afifa, S., Imamuddin, M., Aniswita, A., & Tasnim, R. (2023). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungai Pua. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, *6*(1), 027. https://doi.org/10.24014/juring.v6i1.21683

Amalia, R., Chan, F., & Sholeh, M. (2022). *Analisis Kesulitan Siswa Belajar Operasi Hitung Perkalian Pada Pembelajaran Matematika di kelas IV* (Vol. 4).

Anglia, W., Sutomo, B., & Juandi, D. (2023). *Systematic Literature Review untuk Identifikasi Kecemasan Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika*. https://doi.org/10.17509/xxxxxxxxxx

Annisa. (2023). Literature review: pengaruh pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *04*(02), 2023. https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Dikmat

Arifin, S., & Susanti, E. (2025). Pseudo-understanding in mathematics: the role of habits of mind and gender differences (Vol. 12, Number 1). http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/edukasi

Asyari, S., Nasrullah, Barakat Hussein, H., & Nuraeni. (2024). The Anxiety Levels and Mathematical Literacy of the Eighth Grade Indonesian Students on Quantity Content. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, *27*(2), 348–369. https://doi.org/10.24252/lp.2024v27n2i6

Azzahra, A. N., Budiaman, & Istiqomah, N. (2024). *zulaanwar,+anggun+fiks+165-170*.

Beck, K. (2020). Ensuring content validity of psychological and educational tests – The role of experts. *Frontline Learning Research*, *8*(6), 1–37. https://doi.org/10.14786/flr.v8i6.517

Bhoke, W., Finu, M. D., & Ewol, N. S. (2025). An analysis of students' difficulties in multiplication and division of large numbers (thousands and millions) in social arithmetic at junior high school. *Desimal: Jurnal Matematika*, *8*(3), 643–651. https://doi.org/10.24042/djm.v8i3.202530484

Busetto, L., Wick, W., & Gumbinger, C. (2020). How to use and assess qualitative research methods. In *Neurological Research and Practice* (Vol. 2, Number 1). BioMed Central Ltd. https://doi.org/10.1186/s42466-020-00059-z

Doyle, L., McCabe, C., Keogh, B., Brady, A., & McCann, M. (2020). An overview of the qualitative descriptive design within nursing research. *Journal of Research in Nursing*, *25*(5), 443–455. https://doi.org/10.1177/1744987119880234

Elangovan, N., & Sundaravel, E. (2021). Method of preparing a document for survey instrument validation by experts. *MethodsX*, *8*. https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101326

Ezaki, J., Li, J., & Copur-Gencturk, Y. (2024). Teachers' Knowledge of Fractions, Ratios, and Proportional Relationships: the Relationship Between Two Theoretically Connected Content Areas. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *22*(2), 235–255. https://doi.org/10.1007/s10763-023-10372-z

Hidayah, N., Khafitri, M., Maulidiya, R., Rumain, R., & Agustyarini, Y. (2025). Diagnosing students' difficulties in multiplication and division operations. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, *04*(03), 765–778. https://doi.org/10.31980/pme.v4i3.4035

Jitendra, A. K., Dougherty, B., Sanchez, V., Harwell, M. R., & Harbour, S. (2023). Building Conceptual Understanding of Multiplicative Reasoning Content in Third Graders Struggling to Learn Mathematics: A Feasibility Study. *Learning Disabilities Research and Practice*, *38*(4), 285–295. https://doi.org/10.1111/ldrp.12322

Kotsiou, A., Fajardo-Tovar, D. D., Cowhitt, T., Major, L., & Wegerif, R. (2022). A scoping review of Future Skills frameworks. *Irish Educational Studies*, *41*(1), 171–186. https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022522

Malika, N., Sofian Hadi, M., kunci, K., Belajar Matematis, K., Perkalian, K., & Konsep, P. (2023). Studi literatur tentang kesulitan belajar matematis siswa smp pada konsep perkalian. *Communnity Development Journal*, *4*(2), 1677–1682.

Muhtarom, M., Shodiqin, A., & Astriani, N. (2020). Exploring senior high school student's abilities in mathematical problem posing. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 69–79. https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i1.9818

Otje, W. W. La, Fau, I. G., Tomia, A., Kilkoda, R. E., H, N., & Hakim, A. (2026). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Webgame dengan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belaja Matematika Siswa SMP. *Varied Knowledge Journal*, *4*(1), 983–992. https://doi.org/10.71094/vkj.v4i1.231

Pasiningsih. (2021). Family-school partnerships of indonesian families engaged in postgraduate study. *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, *16*(1), 1–10. https://doi.org/10.21009/jiv.1601.1

Rong, L., & Mononen, R. (2022). Error analysis of students with mathematics learning difficulties in Tibet. *Asian Journal for Mathematics Education*, *1*(1), 52–65. https://doi.org/10.1177/27527263221089357

Sarumaha, R., & Ge'e, T. (2020). *1662-File Utama Naskah-3237-1-10-20200501*.

Schulz, A. (2024). Assessing student teachers' procedural fluency and strategic competence in operating and mathematizing with natural and rational numbers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, *27*(6), 981–1008. https://doi.org/10.1007/s10857-023-09590-7

Syaiful, Huda, N., Mukminin, A., & Kamid. (2022). Using a metacognitive learning approach to enhance students' critical thinking skills through mathematics education. *SN Social Sciences*, *2*(4). https://doi.org/10.1007/s43545-022-00325-8

Widya Pratama, S., & Akhsani, L. (2026). *Apa Saja Faktor Penyebab Kesulitan Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP Systematic Literature Review* (Vol. 11, Number 03).

Xu, W., & Zammit, K. (2020). Applying Thematic Analysis to Education: A Hybrid Approach to Interpreting Data in Practitioner Research. *International Journal of Qualitative Methods*, *19*. https://doi.org/10.1177/1609406920918810

Yanti, Y. P., & Supardi U.S. (2022). *6596-13251-2-PB*.