

ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM OPERASI PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 5 LOURA

Yohanes Toda Uma¹, Timotius Woda Napu²

^{1, 2}Universitas Katolik Weetebula, Mananga Aba, Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara TimUR, Indonesia

Email: yohanestodauma@gmail.com

Article History

Received: 16-07-2026

Revision: 04-08-2026

Accepted: 08-08-2026

Published: 11-08-2026

Abstract. Students' low ability to solve integer subtraction operations remains a common problem in mathematics learning because it impacts their mastery of subsequent materials. Therefore, this study is important to identify the forms and factors causing students' learning difficulties as a basis for designing more effective learning. This study aims to analyze the learning difficulties of seventh-grade students in integer subtraction operations at SMP Negeri 5 Loura. The study used a descriptive qualitative approach with three seventh-grade students selected by purposive sampling based on the level of learning difficulties indicated in the initial test results. Data collection was carried out through tests, interviews, and observations, while data analysis used the Miles and Huberman model, which includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that students experienced three types of difficulties: difficulty understanding concepts, difficulty applying principles, and difficulty performing calculations, with difficulty understanding concepts being the most dominant difficulty. These difficulties were influenced by low learning motivation, lack of mastery of prerequisite material, ineffective study habits, and learning methods that were still less concrete. This study concluded that strengthening conceptual understanding through the use of concrete learning media and continuous practice is needed to reduce students' difficulties in integer subtraction operations.

Keywords: Learning Difficulties, Integer Subtraction, Mathematics Learning, Conceptual Understanding, Junior High School Students

Abstrak. Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat masih menjadi permasalahan yang sering ditemukan pada pembelajaran matematika karena berdampak pada penguasaan materi-materi berikutnya. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi bentuk dan faktor penyebab kesulitan belajar siswa sebagai dasar dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar siswa kelas VII dalam operasi pengurangan bilangan bulat di SMP Negeri 5 Loura. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian tiga siswa kelas VII yang dipilih secara *purposive sampling* berdasarkan tingkat kesulitan belajar yang ditunjukkan pada hasil tes awal. Pengumpulan data dilakukan melalui tes, wawancara, dan observasi, sedangkan analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami tiga jenis kesulitan, yaitu kesulitan memahami konsep, menerapkan prinsip, dan melakukan perhitungan, dengan kesulitan memahami konsep sebagai kesulitan yang paling dominan. Kesulitan tersebut dipengaruhi oleh rendahnya motivasi belajar, kurangnya penguasaan materi prasyarat, kebiasaan belajar yang kurang efektif, serta metode pembelajaran yang masih kurang konkret. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penguatan pemahaman konsep melalui penggunaan media pembelajaran konkret dan latihan yang berkelanjutan diperlukan untuk mengurangi kesulitan siswa dalam operasi pengurangan bilangan bulat.

Kata Kunci: Kesulitan Belajar, Pengurangan Bilangan Bulat, Pembelajaran Matematika, Pemahaman Konsep, Siswa SMP

How to Cite: Uma, Y. T & Napu, T. W. (2026). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Loura. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology*, 6 (4), 3098-3107. <http://doi.org/10.54373/ijset.v6i4.7044>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan pemecahan masalah. Namun, berbagai hasil evaluasi menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara OECD. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika dasar yang menjadi prasyarat untuk mempelajari materi yang lebih kompleks (OECD, 2023).

Salah satu materi dasar yang harus dikuasai siswa SMP adalah operasi bilangan bulat, khususnya operasi pengurangan. Penguasaan materi ini menjadi fondasi dalam mempelajari aljabar, persamaan linear, dan berbagai konsep matematika lanjutan. Akan tetapi, dalam praktik pembelajaran masih banyak siswa yang mengalami kesalahan ketika menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat, terutama yang melibatkan bilangan negatif. Kesalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep operasi bilangan bulat secara utuh, tetapi masih mengandalkan hafalan aturan tanpa memahami makna matematisnya (NCTM, 2023). Kesulitan belajar merupakan kondisi ketika siswa mengalami hambatan dalam mencapai tujuan pembelajaran sehingga hasil belajar yang diperoleh belum optimal. Dalam pembelajaran matematika, kesulitan belajar umumnya tampak pada rendahnya kemampuan memahami konsep, menerapkan prinsip, maupun melakukan prosedur perhitungan secara tepat. Menurut Abdurrahman (2018), kesulitan belajar matematika tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan intelektual, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal, seperti motivasi dan kesiapan belajar, serta faktor eksternal, seperti strategi pembelajaran dan lingkungan belajar.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kesulitan siswa pada materi bilangan bulat masih menjadi masalah yang cukup dominan. Penelitian Rahmawati dan Sari (2022) menemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesalahan konseptual ketika menyelesaikan operasi bilangan bulat karena belum memahami makna bilangan negatif. Penelitian Pratama, Nugraheni, dan Kurniawan (2023) juga menunjukkan bahwa kesalahan siswa tidak hanya terjadi pada proses perhitungan, tetapi juga pada penerapan prinsip operasi hitung akibat lemahnya pemahaman konsep. Sementara itu, Putri dan Yensy (2024) melaporkan bahwa rendahnya motivasi belajar serta penggunaan metode pembelajaran yang kurang memberikan pengalaman konkret menjadi faktor yang memperkuat munculnya kesulitan belajar matematika pada siswa SMP.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji kesulitan belajar pada materi bilangan bulat, sebagian besar penelitian masih berfokus pada identifikasi jenis kesalahan siswa atau analisis hasil tes belajar. Penelitian yang mengkaji secara mendalam bentuk kesulitan belajar sekaligus faktor-faktor penyebabnya melalui kombinasi tes, observasi, dan wawancara pada konteks sekolah di Kabupaten Sumba Barat Daya, khususnya SMP Negeri 5 Loura, masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai karakteristik kesulitan belajar siswa pada operasi pengurangan bilangan bulat sehingga dapat menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 5 Loura, ditemukan bahwa sebagian besar siswa kelas VII masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat. Kesulitan tersebut terlihat dari banyaknya kesalahan dalam menentukan hasil operasi yang melibatkan bilangan negatif, ketidakmampuan menjelaskan konsep yang digunakan, serta kecenderungan siswa menggunakan aturan hitung tanpa memahami alasan matematisnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan siswa tidak hanya disebabkan oleh kelemahan dalam berhitung, tetapi juga berkaitan dengan pemahaman konsep yang belum memadai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk-bentuk kesulitan belajar yang dialami siswa kelas VII SMP Negeri 5 Loura dalam menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan munculnya kesulitan tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik kesulitan belajar siswa sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk mendeskripsikan secara mendalam bentuk-bentuk kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat beserta faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan tersebut. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 5 Loura pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 5 Loura. Penentuan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat berdasarkan hasil tes awal dan rekomendasi guru mata pelajaran matematika. Guru matematika juga dilibatkan sebagai informan untuk memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran serta faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan belajar siswa.

Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah penyusunan instrumen penelitian yang meliputi soal tes, pedoman wawancara, dan lembar observasi. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator kemampuan operasi pengurangan bilangan bulat yang mencakup pemahaman konsep, penerapan prinsip, dan keterampilan perhitungan. Pedoman wawancara disusun untuk menggali penyebab kesulitan belajar siswa, sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas pembelajaran di kelas. Tahap kedua adalah pelaksanaan tes tertulis kepada seluruh subjek penelitian. Hasil tes dianalisis untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat. Berdasarkan hasil tersebut, dipilih beberapa siswa yang mewakili tingkat kesulitan belajar untuk mengikuti wawancara mendalam.

Tahap ketiga adalah pelaksanaan wawancara kepada siswa terpilih dan guru mata pelajaran matematika. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur untuk memperoleh informasi mengenai penyebab kesulitan belajar, pemahaman siswa terhadap konsep operasi bilangan bulat, strategi penyelesaian yang digunakan, serta kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran. Selanjutnya dilakukan observasi terhadap proses pembelajaran matematika di kelas untuk memperoleh gambaran mengenai aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Dokumentasi berupa hasil pekerjaan siswa, daftar nilai, dan dokumen pendukung lainnya digunakan sebagai data pelengkap penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

- Tes tertulis, untuk mengidentifikasi bentuk kesulitan dan kesalahan siswa dalam menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat.
- Wawancara semi-terstruktur, untuk menggali penyebab kesulitan belajar berdasarkan pengalaman siswa serta informasi dari guru.
- Observasi, untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran matematika dan aktivitas siswa selama proses belajar.
- Dokumentasi, untuk melengkapi data penelitian berupa hasil pekerjaan siswa dan dokumen pendukung lainnya.

Analisis data menggunakan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan mengelompokkan data sesuai fokus penelitian. Selanjutnya data disajikan dalam bentuk narasi, tabel, dan kutipan hasil wawancara agar hubungan antartemuan lebih mudah dipahami. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan yang dilakukan secara terus-menerus melalui proses verifikasi terhadap seluruh data yang diperoleh. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi teknik dan triangulasi sumber.

Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data hasil tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi, sedangkan triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari siswa dan guru. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan memiliki tingkat kredibilitas yang tinggi dan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kesulitan belajar siswa dalam operasi pengurangan bilangan bulat.

HASIL

Kesulitan Memahami Konsep

Hasil tes menunjukkan bahwa **kesulitan memahami konsep** merupakan jenis kesulitan yang paling dominan dialami siswa kelas VII SMP Negeri 5 Loura dalam menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat. Kesulitan ini ditandai dengan ketidakmampuan siswa memahami makna operasi pengurangan yang melibatkan bilangan negatif. Sebagian besar siswa menganggap tanda negatif hanya sebagai simbol yang harus dihitung secara langsung tanpa memahami konsep bahwa operasi pengurangan terhadap bilangan negatif setara dengan operasi penjumlahan. Sebagai contoh, pada soal $7 - (-3)$ beberapa siswa menjawab 5 karena mengurangi angka 7 dengan 3 secara langsung tanpa memperhatikan perubahan operasi. Pada soal $-4 - (-6)$, sebagian siswa menjawab -10 karena langsung mengurangi kedua bilangan negatif tanpa mengubah bentuk operasi menjadi $-4 + 6$. Kesalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa belum membangun pemahaman konseptual mengenai sifat operasi bilangan bulat, melainkan hanya mengandalkan intuisi atau pengalaman menghitung bilangan positif.

Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan memaknai posisi bilangan negatif pada garis bilangan. Mereka belum memahami bahwa pengurangan bilangan negatif berarti bergerak ke arah kanan pada garis bilangan sehingga hasil operasi justru bertambah. Kondisi ini menunjukkan bahwa konsep bilangan negatif masih bersifat abstrak bagi sebagian siswa sehingga mudah menimbulkan miskonsepsi. Dengan demikian, kesulitan konseptual menjadi akar munculnya kesalahan pada tahap penyelesaian berikutnya.

Kesulitan Menerapkan Prinsip

Kesulitan berikutnya adalah kesulitan menerapkan prinsip operasi bilangan bulat. Pada tahap ini, beberapa siswa sebenarnya telah mengenal aturan bahwa pengurangan bilangan negatif dapat diubah menjadi penjumlahan, tetapi belum mampu menerapkannya secara konsisten dalam berbagai bentuk soal. Sebagai contoh, pada soal $-3 - (-5)$ terdapat siswa

yang mengubah bentuk operasi menjadi $-3 - 5$ atau bahkan $3 + 5$. Kesalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami prinsip perubahan tanda secara menyeluruh, melainkan hanya menghafal aturan tanpa mengetahui alasan matematis di balik aturan tersebut. Akibatnya, ketika bentuk soal sedikit berbeda, siswa mengalami kebingungan dalam menentukan prosedur penyelesaian yang tepat. Temuan ini memperlihatkan bahwa pemahaman prosedural siswa belum didukung oleh pemahaman konseptual yang kuat. Hubungan antara konsep dan prinsip belum terbentuk secara utuh sehingga siswa kesulitan menerapkan aturan operasi bilangan bulat secara fleksibel pada berbagai situasi.

Kesulitan Teknis

Kesulitan teknis merupakan kesulitan yang muncul pada tahap akhir penyelesaian soal. Pada jenis kesulitan ini, sebagian siswa telah memahami konsep dan prosedur penyelesaian, tetapi masih melakukan kesalahan dalam proses perhitungan maupun penulisan tanda positif dan negatif. Beberapa siswa telah mengubah bentuk operasi dengan benar, namun hasil akhirnya tetap salah karena kurang teliti saat melakukan operasi hitung atau salah menuliskan tanda bilangan. Kesalahan teknis ini menunjukkan bahwa ketelitian dan kecermatan dalam proses perhitungan masih perlu ditingkatkan. Meskipun demikian, frekuensi kesulitan teknis lebih sedikit dibandingkan kesulitan konsep dan prinsip, sehingga dapat dikatakan bahwa faktor utama penyebab rendahnya kemampuan siswa bukan terletak pada kemampuan berhitung, melainkan pada lemahnya pemahaman terhadap konsep dasar operasi bilangan bulat.

Hasil Observasi dan Wawancara

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih pasif selama proses pembelajaran. Siswa cenderung menunggu penjelasan guru dan jarang mengajukan pertanyaan ketika mengalami kesulitan. Selain itu, pembelajaran lebih banyak berfokus pada latihan prosedural sehingga siswa terbiasa menghafal langkah penyelesaian tanpa memahami alasan matematis dari setiap prosedur yang digunakan. Kondisi tersebut menyebabkan siswa mudah melakukan kesalahan ketika dihadapkan pada soal yang sedikit berbeda dari contoh yang diberikan. Hasil wawancara dengan siswa menguatkan temuan tersebut. Sebagian besar siswa mengaku mengalami kebingungan ketika menyelesaikan operasi pengurangan yang melibatkan dua bilangan negatif karena sulit menentukan penggunaan tanda positif dan negatif. Mereka juga menyatakan lebih sering menghafal rumus dibandingkan memahami konsep dasar operasi bilangan bulat. Sementara itu, guru matematika menjelaskan bahwa kesulitan tersebut

merupakan masalah yang hampir selalu ditemui pada siswa kelas VII karena sebagian siswa masih membawa pemahaman operasi hitung bilangan positif dari jenjang sebelumnya dan belum mampu mengonstruksi konsep bilangan negatif secara benar.

Temuan observasi dan wawancara tersebut memperkuat hasil tes bahwa kesulitan belajar siswa tidak hanya disebabkan oleh lemahnya kemampuan berhitung, tetapi juga dipengaruhi oleh rendahnya pemahaman konseptual, kurangnya penguasaan materi prasyarat, kebiasaan belajar yang berorientasi pada hafalan, serta strategi pembelajaran yang belum memberikan pengalaman konkret dalam memahami operasi bilangan bulat. Oleh karena itu, pembelajaran perlu lebih menekankan pengembangan pemahaman konsep melalui penggunaan representasi visual, diskusi, dan latihan yang bervariasi agar siswa mampu membangun hubungan antara konsep, prinsip, dan prosedur secara utuh.

DISKUSI

Temuan penelitian menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa dalam operasi pengurangan bilangan bulat tidak hanya disebabkan oleh lemahnya kemampuan berhitung, tetapi juga oleh rendahnya pemahaman konsep dasar matematika. Kesulitan memahami konsep menunjukkan adanya miskonsepsi yang telah terbentuk sejak siswa mempelajari operasi bilangan pada jenjang sebelumnya. Sebagian besar siswa masih beranggapan bahwa operasi pengurangan selalu menghasilkan nilai yang lebih kecil sehingga mengalami kebingungan ketika berhadapan dengan operasi yang melibatkan bilangan negatif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami makna konseptual dari operasi pengurangan bilangan bulat, tetapi masih mengandalkan pengalaman berhitung pada bilangan positif.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Dila dan Zanthi (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya pemahaman konsep menjadi penyebab utama siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Penelitian tersebut menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami konsep prasyarat, menentukan prosedur penyelesaian, dan melakukan perhitungan secara tepat karena belum memahami makna konsep yang dipelajari. Meskipun penelitian Dila dan Zanthi berfokus pada materi aritmetika sosial, karakteristik kesulitan yang ditemukan memiliki kesamaan dengan penelitian ini, yaitu lemahnya penguasaan konsep dasar menyebabkan siswa melakukan kesalahan pada tahap penyelesaian soal. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung temuan Evijayanti dan Khotimah (2016) yang menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika diawali oleh ketidakmampuan memahami informasi yang diberikan, menghubungkan konsep-konsep yang relevan, serta menentukan prosedur penyelesaian yang sesuai. Pada penelitian ini, kondisi tersebut terlihat

ketika siswa tidak mampu mengubah operasi pengurangan bilangan negatif menjadi operasi penjumlahan sehingga menghasilkan jawaban yang keliru. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep merupakan fondasi yang menentukan keberhasilan siswa dalam menerapkan prosedur maupun melakukan perhitungan.

Kesulitan dalam menerapkan prinsip perubahan tanda mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang dialami siswa masih cenderung berorientasi pada hafalan prosedur. Sebagian siswa telah mengetahui aturan perubahan tanda, tetapi belum memahami alasan matematis di balik aturan tersebut sehingga sering keliru ketika bentuk soal sedikit dimodifikasi. Kondisi ini memperlihatkan bahwa penguasaan prosedur tanpa disertai pemahaman konsep menyebabkan siswa sulit menerapkan pengetahuan secara fleksibel dalam berbagai situasi penyelesaian masalah. Temuan ini sejalan dengan Soedjadi (2000) yang menegaskan bahwa pembelajaran matematika tidak cukup menekankan kemampuan menghitung, tetapi harus membangun pemahaman konsep agar siswa mampu menggunakan prinsip-prinsip matematika secara benar dalam berbagai konteks.

Hasil observasi dan wawancara juga menunjukkan bahwa faktor afektif turut memengaruhi munculnya kesulitan belajar. Sebagian besar siswa kurang aktif bertanya ketika mengalami kesulitan, memiliki motivasi belajar yang rendah, dan lebih mengandalkan hafalan daripada memahami konsep. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang memiliki kesempatan untuk membangun pengetahuan melalui proses berpikir. Temuan ini sesuai dengan pendapat Slameto (2010) yang menyatakan bahwa keberhasilan belajar dipengaruhi oleh faktor internal, seperti motivasi dan kesiapan belajar, serta faktor eksternal berupa metode pembelajaran dan lingkungan belajar. Dengan demikian, kesulitan belajar yang dialami siswa tidak hanya dipengaruhi oleh aspek kognitif, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor psikologis dan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan memahami konsep, kesulitan menerapkan prinsip, dan kesulitan teknis merupakan rangkaian kesulitan yang saling berkaitan. Kesulitan konseptual menjadi penyebab utama munculnya kesalahan prosedural, sedangkan kesalahan prosedural berlanjut menjadi kesalahan teknis dalam proses perhitungan. Oleh karena itu, pembelajaran operasi bilangan bulat perlu lebih menekankan penguatan pemahaman konsep melalui penggunaan media konkret, representasi garis bilangan, serta latihan yang bervariasi sehingga siswa tidak hanya menghafal aturan, tetapi mampu memahami makna setiap operasi bilangan secara konseptual.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 5 Loura mengalami tiga jenis kesulitan utama dalam operasi pengurangan bilangan bulat, yaitu kesulitan memahami konsep, kesulitan menerapkan prinsip, dan kesulitan teknis dalam perhitungan. Kesulitan yang paling dominan adalah kesulitan memahami konsep, khususnya dalam memahami operasi yang melibatkan bilangan negatif. Faktor penyebab kesulitan belajar tersebut berasal dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi rendahnya pemahaman konsep dasar, rendahnya motivasi belajar, serta kebiasaan belajar yang kurang efektif. Sementara itu, faktor eksternal meliputi metode pembelajaran yang kurang konkret, kurangnya penggunaan media pembelajaran, dan keterbatasan dukungan lingkungan belajar. Kesulitan yang dialami siswa berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika dan berpotensi menghambat pemahaman mereka terhadap materi matematika lanjutan yang memerlukan penguasaan konsep bilangan bulat sebagai dasar pembelajaran.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, guru disarankan untuk lebih menekankan pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman konsep operasi pengurangan bilangan bulat, khususnya konsep perubahan pengurangan bilangan negatif menjadi penjumlahan. Penggunaan media konkret, seperti garis bilangan atau alat peraga sederhana, serta pemberian latihan secara bertahap dari tingkat konsep hingga penerapan prosedur perlu dioptimalkan untuk membantu mengurangi miskonsepsi yang dialami siswa. Selain itu, asesmen diagnostik dapat dilakukan pada awal pembelajaran untuk mengidentifikasi jenis kesulitan belajar siswa sehingga kegiatan remedial dapat dilaksanakan secara lebih tepat sasaran.

Sekolah diharapkan mendukung pembelajaran dengan menyediakan media dan sumber belajar yang memadai serta mendorong guru untuk menerapkan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada pemahaman konsep. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan atau menguji efektivitas model maupun media pembelajaran yang dapat mengatasi kesulitan konsep pada operasi bilangan bulat, serta memperluas kajian pada materi matematika lainnya agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kesulitan belajar siswa.

REFERENSI

- Dila, O. R., & Zanthi, L. S. (2020). Identifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(1), 17–26. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3036>
- Djamarah, S. B. (2015). *Psikologi belajar* (3rd ed.). Rineka Cipta.
- Evijayanti, E., & Khotimah, R. P. (2016). *Analisis kesulitan siswa kelas VII SMP Negeri Kartasura dalam menyelesaikan soal cerita aritmetika sosial* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hudoyo, H. (2013). *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. UM Press.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2023). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. NCTM.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
- Pratama, A., Nugraheni, P., & Kurniawan, R. (2023). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat ditinjau dari pemahaman konsep. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1845–1857.
- Putri, D. A., & Yensy, N. A. (2024). Analisis kesulitan belajar matematika siswa SMP pada materi bilangan bulat. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 321–333.
- Rahmawati, N., & Sari, R. (2022). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi operasi bilangan bulat. *Jurnal Elemen*, 8(2), 562–574.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat pendidikan matematika di Indonesia*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Syah, M. (2016). *Psikologi belajar*. RajaGrafindo Persada.