

Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran Bilangan Bulat Di SDN 41 Pekanbaru

Laila Apipia⁽¹⁾, Rakhelian Frisky⁽²⁾, Selvi Eliana Putri⁽³⁾, Muhammad Fendrik⁽⁴⁾,
Cici Oktaviani⁽⁵⁾

Universitas Riau, Indonesia

Email: laila.apipia4971@student.unri.ac.id,

rakhelian.frisky3538@student.unri.ac.id, selvi.eliana5803@student.unri.ac.id

, muhammad.fendrik@lecturer.unri.ac.id, cici.oktaviani@lecturer.unri.ac.id

Abstrak: Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa kelas enam mengalami kesulitan memahami penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Mereka lemah dalam konsep, sering salah membaca tanda positif–negatif, dan memiliki keterbatasan literasi. Karena metode tradisional kurang efektif, media visual dan aktivitas interaktif disarankan untuk meningkatkan pemahaman.

Abstract: This study shows that sixth graders struggle with integer addition and subtraction. They have weak conceptual understanding, often misread positive–negative signs, and face literacy limitations. Because traditional methods are ineffective, visual media and interactive activities are recommended to improve their comprehension.

Tersedia online di

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jtpdm>

Sejarah artikel

Diterima pada: 24 November 2025

Disetujui pada: 10 Desember 2025

Dipublikasikan pada: 18 Desember 2025

Kata kunci: Aktivitas Interaktif, Bilangan Bulat, Pemahaman Konseptual

PENDAHULUAN

Menurut (Slameto, 2010) Belajar dapat didefinisikan sebagai proses usaha yang dilakukan individu untuk mencapai perubahan perilaku yang komprehensif, yang diperoleh melalui pengalaman pribadi dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut (Permatasari, 2015) Pembelajaran matematika berfokus pada objek-objek spesifik seperti fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Fakta matematika umumnya mencakup istilah atau nama, notasi seperti simbol, dan elemen-elemen konkret lainnya. Konsep, di sisi lain, merujuk pada ide-ide abstrak yang memungkinkan pengelompokan objek ke dalam kategori yang lebih luas. Operasi berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam memberikan respons atau jawaban yang tepat, sementara prinsip merupakan kombinasi antara konsep dan sejumlah fakta yang saling terkait. Oleh karena itu, setelah menjalani proses pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat menguasai keempat aspek tersebut secara komprehensif.

Menurut (Mahmudah, 2015) Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memainkan peran penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Selain itu, (Darjiani, 2015) menekankan bahwa matematika adalah disiplin ilmu yang mengeksplorasi cara berpikir dan pemrosesan logika, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Pendapat ini sejalan dengan (Kusdartiana, (2012)), yang menyatakan bahwa matematika berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan keterampilan berpikir, sehingga sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). (Wahyuni, 2015) menambahkan bahwa pengajaran matematika kontemporer bertujuan untuk memfasilitasi dan memperjelas pemahaman siswa tentang aritmetika dan

berbagai cabang matematika lainnya. Berdasarkan pandangan para ahli ini, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan alat kunci untuk mengembangkan keterampilan berpikir, yang berkontribusi secara signifikan terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta untuk memproses logika baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Menurut (Abdurrahman, 2010) Gangguan matematika merujuk pada ketidakmampuan seseorang untuk melakukan keterampilan matematika yang seharusnya sesuai dengan kapasitas intelektual dan tingkat pendidikannya. (Adiana, 2015) Menyatakan Kesulitan belajar, secara lebih luas, dapat didefinisikan sebagai kondisi tertentu yang ditandai dengan hambatan dalam suatu aktivitas untuk mencapai tujuan, sehingga memerlukan upaya yang lebih intensif untuk mengatasi tantangan dalam proses pembelajaran. (Mulyadi, 2010) menjelaskan bahwa kesulitan belajar adalah situasi spesifik yang ditandai dengan hambatan dalam mencapai tujuan, yang memerlukan upaya yang lebih besar untuk diatasi. Mengacu pada berbagai pendapat para ahli ini, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar adalah kondisi ketidakmampuan yang ditandai dengan hambatan, sehingga memerlukan upaya yang lebih gigih untuk mengatasinya. Kondisi ini sering memengaruhi kemampuan individu dalam menguasai materi pembelajaran, termasuk di bidang matematika, dan memerlukan pendekatan pedagogis yang lebih adaptif untuk membantu siswa mengatasi hambatan tersebut.

METODE

Penelitian Menurut (Arikunto, 2010) Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang menerapkan pendekatan kualitatif, bertujuan untuk mendapatkan gambaran mendalam mengenai fakta, kondisi, situasi, peristiwa, serta aktivitas yang terjadi di lapangan dalam periode waktu tertentu. Penelitian ini mengadopsi metodologi kualitatif dengan rancangan studi kasus sebagai instrumen untuk mengevaluasi profil pembelajaran siswa dalam operasi matematika bilangan bulat di kelas VI sekolah dasar. Lokasi penelitian dilakukan di SD Negeri 41 Pekanbaru, dengan subjek sebanyak 25 siswa kelas VI yang dipilih melalui teknik purposive sampling berdasarkan variasi kemampuan akademik mereka, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pelaksanaan penelitian berlangsung pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

(Ganesan, 2020) Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup observasi, tes, wawancara, angket, serta dokumentasi. Observasi partisipatif dilakukan untuk memantau langsung proses pembelajaran operasi bilangan bulat. Fokus observasi meliputi interaksi siswa dengan materi ajar, pendekatan penyelesaian masalah yang diterapkan siswa, tanggapan siswa terhadap angket, serta sikap belajar dan partisipasi mereka di dalam kelas. Untuk mendukung observasi tersebut, digunakan lembar observasi terstruktur dan catatan lapangan. Wawancara mendalam dilakukan baik terhadap siswa maupun guru. (Jakhar, 2020) Wawancara dengan siswa bertujuan untuk menyelidiki pemahaman konseptual mereka terkait operasi bilangan bulat, termasuk pengertian bilangan bulat positif dan negatif, pendekatan dalam menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan, hambatan yang dihadapi, serta preferensi terhadap metode pembelajaran yang digunakan. Adapun wawancara dengan guru dimaksudkan untuk mendapatkan pandangan mereka mengenai strategi pengajaran yang diterapkan, evaluasi terhadap kemampuan siswa, serta tantangan yang muncul dalam proses pembelajaran operasi bilangan bulat.

(Sugiyono, 2008) Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk memastikan keabsahan data,

penelitian ini menggunakan triangulasi dengan tiga jenis, yaitu triangulasi sumber, triangulasi metode, dan triangulasi waktu .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pengamatan dan studi mendalam tentang proses belajar, sejumlah tantangan utama telah diidentifikasi yang secara signifikan menghambat kemampuan siswa untuk menguasai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Tantangan-tantangan ini melibatkan dimensi kognitif, seperti kemampuan berpikir logis dan pemrosesan informasi, serta keterampilan membaca yang memadai, selain pemahaman yang mendalam tentang konsep tanda positif dan negatif dalam konteks matematika. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pengajaran yang lebih terintegrasi untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Berikut ini adalah penjelasan rinci tentang temuan penelitian dan pembahasan terkait.

Tantangan Siswa dalam Menguasai Konsep Bilangan Bulat

Berdasarkan data observasi yang diperoleh, tampak bahwa sebagian besar siswa belum memiliki dasar pemahaman yang kokoh tentang konsep bilangan bulat secara keseluruhan, terutama dalam hal penempatan bilangan positif dan negatif di sepanjang garis bilangan. Siswa sering menganggap bilangan negatif hanyalah bilangan dengan nilai kecil, tanpa menyadari bahwa bilangan-bilangan ini terletak di bawah nol pada skala bilangan. Kondisi ini menyebabkan kesalahan berulang saat siswa dihadapkan pada tugas yang melibatkan operasi penjumlahan atau pengurangan yang melibatkan bilangan negatif, sehingga sulit bagi mereka untuk menentukan jawaban yang benar.

Situasi ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan sebelumnya lebih berfokus pada latihan rutin dan mekanis daripada mengembangkan pemahaman mendalam tentang konsep dasar. Misalnya, alat bantu visual seperti garis bilangan, kartu bilangan, atau simulasi situasi sehari-hari belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran. Akibatnya, siswa tidak mampu menghubungkan konsep bilangan bulat dengan aplikasi praktis di dunia nyata, seperti menghitung keuntungan dan kerugian finansial atau perubahan suhu. Hal ini menyoroti pentingnya mereformasi metode pengajaran agar lebih interaktif dan kontekstual guna membantu siswa mengembangkan keterampilan kognitif yang lebih kuat dalam matematika. Oleh karena itu, pendidik perlu mempertimbangkan untuk mengintegrasikan unsur-unsur konkret ini secara lebih intensif agar siswa dapat memahami konsep bilangan bulat dengan lebih efektif dan menghindari kesalahpahaman yang berkepanjangan.

Kesalahan Operasional dalam Perhitungan Bilangan dengan Tanda Positif dan Negatif

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa sering membuat kesalahan dalam menghitung bilangan bulat, terutama ketika tanda positif dan negatif terlibat secara bersamaan dalam operasi. Misalnya, dalam soal seperti $(-9) + 2$ atau $5 - (-1)$, siswa cenderung hanya menjumlahkan nilai numerik tanpa mempertimbangkan tanda yang menyertainya, sehingga menghasilkan jawaban yang tidak akurat dan menyimpang dari jawaban yang benar.

Kesalahan ini disebabkan oleh beberapa faktor utama, termasuk: 1) Kurangnya pemahaman mendalam tentang makna dan fungsi tanda positif dan negatif dalam konteks matematika, yang membuat siswa kesulitan membedakan arah operasi, 2) Kecenderungan siswa untuk lebih mengandalkan menghafal rumus daripada menerapkan pendekatan pemikiran logis, seperti menggunakan garis bilangan sebagai alat bantu visual atau menggunakan analogi dari situasi sehari-hari untuk memahami perubahan nilai, 3) Keterbatasan dalam latihan

sistematis dan beragam, di mana siswa tidak diberikan cukup contoh operasi bilangan bulat yang mencakup berbagai skenario, sehingga mereka tidak familiar dengan berbagai masalah yang mungkin timbul, 4) Pendekatan pembelajaran yang terlalu menekankan pengajaran rumus matematika tanpa memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri seringkali mengakibatkan kemampuan siswa cepat memudar dan kesulitan dalam menerapkan pengetahuan tersebut ke situasi baru atau konteks yang berbeda.

Oleh karena itu, diperlukan strategi pengajaran yang lebih holistik, yang mengintegrasikan pemahaman konseptual dengan praktik langsung, sehingga siswa dapat membangun kepercayaan diri dalam menangani operasi bilangan bulat dan menghindari kesalahan berulang yang dapat menghambat kemajuan akademik mereka dalam matematika. Dengan cara ini, pendidik dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan analitis yang lebih kuat, yang tidak hanya berguna dalam pelajaran matematika tetapi juga dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Keterampilan Membaca yang Terbatas pada Siswa

Keterampilan membaca yang belum berkembang dengan baik pada siswa memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan mereka dalam memahami soal cerita dan instruksi matematika. Ketika siswa tidak dapat memahami arti kata-kata penting seperti “kurang”, “lebih sedikit”, ‘kerugian’, atau “keuntungan”, hal ini seringkali menyebabkan mereka membuat kesalahan dalam menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah. Misalnya, dalam soal cerita yang melibatkan perhitungan keuntungan dan kerugian, kesalahpahaman terhadap kata-kata tersebut dapat menyebabkan jawaban yang salah, sehingga memperburuk pemahaman mereka secara keseluruhan terhadap konsep matematika.

Situasi ini menunjukkan perlunya memperkuat proses pembelajaran matematika melalui integrasi pendekatan literasi yang lebih intensif. Salah satu strategi yang efektif adalah mendorong siswa untuk membaca soal bersama-sama di kelas, di mana mereka dapat berbagi pemahaman awal mereka satu sama lain. Selain itu, penting untuk mengadakan diskusi mendalam tentang makna kata-kata kunci ini agar siswa dapat mengembangkan kosakata matematika yang lebih kuat. Pendekatan ini dapat dilengkapi dengan memberikan contoh situasi sehari-hari yang relevan, seperti menghitung pengeluaran harian atau keuntungan dari penjualan barang, sehingga siswa dapat lebih mudah menghubungkan bahasa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya menjadi lebih menarik, tetapi juga lebih bermakna dan efektif dalam mengembangkan kemampuan siswa secara holistik.

Kekurangan kapasitas memori yang dimiliki oleh siswa menjadi jelas ketika mereka sering lupa langkah- langkah untuk menyelesaikan masalah atau prinsip dasar operasi bilangan bulat.

Kondisi ini biasanya terjadi karena proses pembelajaran tidak sepenuhnya memanfaatkan aktivitas yang melibatkan pengulangan yang bermakna, di mana siswa diharapkan untuk mengulang konsep matematika dengan cara yang langsung terkait dengan pengalaman sehari-hari mereka, atau melalui penggunaan media pembelajaran yang dirancang untuk menarik perhatian siswa dan mempertahankan minat mereka dalam jangka waktu yang lebih lama.

Pendekatan pembelajaran yang hanya mengandalkan ceramah tanpa variasi tambahan seringkali membuat siswa cepat bosan dan kurang aktif dalam kegiatan belajar. Akibatnya, konsep matematika yang telah diperkenalkan cenderung mudah dilupakan, karena tidak ada penguatan melalui interaksi mendalam atau pengalaman praktis yang memungkinkan siswa untuk

menginternalisasi materi. Untuk mengatasi masalah ini, penting untuk menerapkan aktivitas pembelajaran yang lebih dinamis dan interaktif, seperti permainan matematika yang menggabungkan unsur kompetisi dan kesenangan untuk membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan, penggunaan kartu operasi yang memungkinkan siswa berlatih secara mandiri atau dalam kelompok kecil, serta latihan kolaboratif di mana siswa dapat berbagi ide dan saling membantu dalam menyelesaikan masalah matematika. Strategi-strategi ini tidak hanya membantu memperkuat memori jangka panjang siswa secara lebih efektif, tetapi juga meningkatkan motivasi intrinsik mereka dalam belajar matematika, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan berkesan dalam jangka panjang. Dengan demikian, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih kondusif, di mana siswa tidak hanya menghafal aturan, tetapi juga memahami dan menerapkan konsep matematika dalam konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang pada akhirnya berkontribusi pada perkembangan kemampuan kognitif mereka secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis mendalam terhadap observasi dan diskusi tentang proses pembelajaran siswa dalam menguasai operasi penjumlahan serta pengurangan bilangan bulat, sejumlah hambatan pokok telah ditemukan. Hambatan tersebut mencakup pemahaman konsep bilangan bulat yang kurang kuat, kesalahan dalam perhitungan yang melibatkan tanda positif dan negatif, keterampilan membaca yang belum optimal, serta keterbatasan kapasitas memori yang memengaruhi kemampuan mengingat langkah-langkah penyelesaian masalah. Temuan-temuan ini mengindikasikan bahwa metode pengajaran konvensional, yang lebih fokus pada latihan berulang dan penghafalan formula, kurang berhasil, sehingga siswa sering kesulitan menghubungkan konsep matematika dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, kemajuan akademik mereka terhambat, di mana kesalahpahaman yang berlarut dapat membatasi perkembangan kemampuan kognitif dan analitis yang lebih luas.

Untuk menanggulangi hambatan tersebut, perlu dilakukan perubahan pada strategi pengajaran yang lebih menyeluruh dan terpadu. Contohnya, pemanfaatan alat bantu visual seperti garis bilangan atau kartu operasi, penggabungan literasi melalui pembahasan soal cerita, serta kegiatan interaktif seperti permainan matematika dan latihan kelompok. Pendekatan ini tidak hanya memperkokoh pemahaman konseptual serta memori jangka panjang siswa, tetapi juga mendorong motivasi internal mereka, sehingga proses belajar matematika terasa lebih signifikan dan efisien. Melalui cara ini, para pendidik dapat membentuk suasana belajar yang mendukung, di mana siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan matematika dalam situasi praktis, seperti menghitung untung-rugi atau fluktuasi suhu.

Secara umum, kajian ini menyoroti urgensi pendekatan yang berbasis konteks dan eksplorasi dalam pengajaran matematika guna mengurangi rintangan belajar siswa. Meski demikian, untuk memperluas wawasan, diperlukan penelitian lebih lanjut, seperti studi jangka panjang mengenai keefektifan intervensi tertentu atau analisis pengaruh teknologi digital terhadap pembelajaran bilangan bulat. Temuan-temuan ini bisa menjadi fondasi bagi penyusunan kurikulum yang lebih fleksibel, memastikan siswa tidak sekadar mahir dalam operasi matematika, tetapi juga membina rasa percaya diri saat menghadapi persoalan rumit di tengah era globalisasi. Dengan langkah-langkah semacam ini, pendidikan matematika mampu mendukung pertumbuhan siswa secara menyeluruh, mempersiapkan mereka untuk menjawab tantangan dunia nyata dengan lebih baik. Kesimpulan ini

memberikan ruang bagi bagian berikutnya dalam artikel, misalnya saran praktis untuk guru atau usulan model pembelajaran inovatif.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman. (2010). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik* (Edisi revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Baharuddin. (2012). *Teori pelajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Darjani, et al. (2015). Analisis kesulitan-kesulitan belajar matematika siswa kelas V dalam implementasi kurikulum 2013 di SD piloting se-Kabupaten Gianyar tahun pelajaran 2014/2015. *E-Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v3i1.5070>
- Ganesan, G. (2020). Linearized decomposition codes and finite integer set coverings. *Discrete Mathematics*, 343(11). <https://doi.org/10.1016/j.disc.2020.112069>
- Jakhar, A., & Khanduja, S. K. (2020). On the index of an algebraic integer and beyond. *Journal of Pure and Applied Algebra*, 224(7). <https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2019.106281>
- Kratica, J., Dugošija, D., & Savić, A. (2014). A new mixed integer linear programming model for the multilevel uncapacitated facility location problem. *Applied Mathematical Modelling*, 38(7–8), 2118–2129. <https://doi.org/10.1016/j.apm.2013.10.012>
- Kusdariana, et al. (2012). Efektivitas penerapan model pembelajaran tipe NHT pada pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 57.
- Lamb, L., Bishop, J., Whitacre, I., & Philipp, R. (2023). Flexibility across and flexibility within: The domain of integer addition and subtraction. *Journal of Mathematical Behavior*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2023.101031>
- Mahmudah, S. (2015). Peningkatan keterampilan menyelesaikan soal cerita menggunakan media kartu kerja pada siswa kelas II SDN Purworejo Kecamatan Kandat Kabupaten Kediri. *Jurnal PINUS*, 1(2), 165–173. <https://doi.org/10.29407/pn.v1i2.163>
- Mulyadi. (2010). *Diagnosis kesulitan belajar dan bimbingan terhadap kesulitan belajar khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Permatasari, et al. (2015). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi aljabar siswa kelas VIII. *Kadikma*, 6(2), 119–130. <https://doi.org/10.19184/kdma.v6i2.1990>
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Thanheiser, E. (2023). What is the mathematics in mathematics education? *Journal of Mathematical Behavior*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2023.101033>