

Analisis MiskONSEPSI dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika pada Materi Bilangan Bulat di SDN 060907

Poppy Amalia^{1*}, Jihan Hidayah Putri²

¹Program Studi Teknik Informatika, STMIK TIME

²Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Alwashliyah Medan

*Coresponding Author: disinnipoppy@gmail.com

Dikirim: 12-08-2025; Direvisi: 29-08-2025; Diterima: 31-08-2025

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis miskONSEPSI yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bilangan bulat dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian adalah 19 siswa kelas IV SDN 060907 Medan tahun ajaran 2023-2024. Pengumpulan data dilakukan melalui tes diagnostik berupa soal cerita bilangan bulat dan wawancara mendalam dengan 5 siswa yang mengalami miskONSEPSI. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa miskONSEPSI yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan bulat meliputi: (1) kesalahan dalam membandingkan nilai bilangan bulat, (2) kesalahan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, dan (3) kesalahan dalam menginterpretasi konteks soal cerita. Faktor penyebab miskONSEPSI tersebut adalah: (1) pemahaman konseptual yang lemah tentang bilangan negatif, (2) kesulitan dalam membaca dan memahami soal cerita yang panjang, (3) kecenderungan menggunakan prosedur algoritmik tanpa pemahaman konsep, dan (4) transfer negatif dari konsep bilangan asli ke bilangan bulat. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam mengidentifikasi pola miskONSEPSI siswa sekolah dasar pada materi bilangan bulat yang dapat dijadikan dasar untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Kata Kunci: MiskONSEPSI; Soal cerita; Bilangan Bulat

Abstract: The purpose of this study is to analyze misconceptions experienced by students in solving word problems on integer material and identify their contributing factors. This research uses a qualitative approach with descriptive methods. The research subjects were 19 fourth-grade students at SDN 060907 Medan in the 2023-2024 academic year. Data collection was conducted through diagnostic tests in the form of integer word problems and in-depth interviews with 5 students who experienced misconceptions. Data analysis techniques used qualitative descriptive analysis with stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that misconceptions experienced by students in solving integer word problems include: (1) errors in comparing integer values, (2) errors in addition and subtraction operations of integers, and (3) errors in interpreting word problem contexts. The factors causing these misconceptions are: (1) weak conceptual understanding of negative numbers, (2) difficulties in reading and understanding lengthy word problems, (3) tendency to use algorithmic procedures without conceptual understanding, and (4) negative transfer from natural number concepts to integers. This research contributes to identifying patterns of elementary school students' misconceptions on integer material that can serve as a foundation for developing more effective learning strategies.

Keywords: Misconception; Word problem; Integer



PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental dalam sistem pendidikan yang memerlukan pemahaman konseptual yang kuat. Pembelajaran matematika di sekolah dasar menjadi fondasi penting bagi pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa (Sari Ningrum *et al.*, 2023). Salah satu topik yang sering menimbulkan kesulitan bagi siswa sekolah dasar adalah materi bilangan bulat, terutama dalam konteks penyelesaian soal cerita (Ainia & Amir, 2021). Soal cerita matematika memiliki peranan penting dalam pembelajaran karena dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan untuk menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata (Debrenti, 2023). Namun, penelitian menunjukkan bahwa siswa seringkali mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, terutama pada materi bilangan bulat (Ainia & Amir, 2021). Kesulitan ini dapat berkembang menjadi miskonsepsi yang persisten jika tidak ditangani dengan tepat.

Miskonsepsi dalam pembelajaran matematika didefinisikan sebagai pemahaman konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diterima secara ilmiah dan dapat menghambat pembelajaran selanjutnya (Kadarisma *et al.*, 2020). Dalam konteks bilangan bulat, miskonsepsi yang umum terjadi meliputi kesalahan dalam memahami nilai posisi bilangan negatif, operasi aritmatika pada bilangan negatif, dan aplikasinya dalam pemecahan masalah (Makonye & Fakude, 2016). Beberapa penelitian terdahulu telah mengidentifikasi berbagai jenis miskonsepsi pada materi bilangan bulat. Fuadiah (2019) menemukan bahwa siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami konsep bilangan negatif sebagai entitas yang berbeda dari bilangan positif. Sementara itu, Vlassis & Demonty (2022) mengidentifikasi bahwa siswa cenderung menggunakan strategi yang sama untuk bilangan negatif seperti yang mereka gunakan untuk bilangan positif, yang seringkali menghasilkan jawaban yang salah.

Penelitian di Indonesia menunjukkan pola yang serupa. Nurjannah *et al.* (2019) menemukan bahwa siswa masih memiliki kekurangan pemahaman konsep operasi bilangan bulat negatif, sehingga mereka kesulitan menggeneralisasi, mengingat, dan menerapkan prinsip operasi tersebut dalam kondisi yang berbeda. Demikian pula, Alfarisi (2022) melaporkan bahwa hambatan belajar bilangan bulat sangat kompleks dan multidimensional: meliputi hambatan epistemologis (pemahaman konsep), ontogenik (representasi), dan didaktis (strategi pengajaran) misalnya, siswa kesulitan membedakan bilangan bulat dari jenis bilangan lainnya, memahami urutan kuantitas, memahami prosedur operasi, menggambarkan pada number line, dan menerjemahkan konteks kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk bilangan bulat. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap miskonsepsi dalam pembelajaran bilangan bulat memang cukup kompleks dan multidimensi. Maizora & Rosjanuardi (2021) menyatakan bahwa banyak siswa menggunakan istilah sehari-hari seperti “kurang”, “utang”, atau “posisi di bawah permukaan” untuk makna bilangan negatif; kebingungan antara simbol negatif dan simbol operasi, serta penggunaan representasi seperti garis bilangan atau dinding secara literal, memperkuat miskonsepsi konsep entitas negatif sebagai sesuatu yang secara fundamentalia berbeda dari bilangan positif. Selain itu, Larasati *et al.* (2023) menegaskan bahwa dalam operasi-hitungan bilangan bulat, siswa sering tidak memperhatikan tanda negatif sama sekali mereka menambahkan angka tanpa mempertimbangkan dan tidak memahami aturan penjumlahan atau pengurangan dengan bilangan negatif secara tepat.



Karena sekolah dasar merupakan landasan bagi pendidikan menengah dan tinggi, sekolah dasar layak mendapat prioritas utama dalam sistem pendidikan Indonesia. Prestasi siswa di sekolah dasar memiliki pengaruh langsung terhadap prestasi mereka di pendidikan menengah dan tinggi. Memiliki pemahaman yang kuat tentang matematika, yang merupakan mata pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan, sangat penting untuk meraih keberhasilan di bidang STEM. Karena menjadi landasan bagi studi lebih lanjut, pendidikan matematika di sekolah dasar membutuhkan investasi besar dari para pembuat kebijakan, orang tua, dan masyarakat umum.

Salah satu pendekatan pengajaran matematika yang dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir analitis, logis, sistematis, kritis, dan kreatif adalah dengan menyajikan masalah matematika sebagai soal cerita. Dengan menggunakan ekspresi matematika seperti angka, operasi aritmatika, dan relasi, kesulitan narasi matematika dapat diatasi dalam keadaan dunia nyata. Seringkali terdapat sedikit perbedaan antara pemecahan masalah dan soal cerita. Siswa tidak dapat memecahkan tantangan naratif kecuali mereka memahami masalah dan dapat mengubahnya menjadi model matematika. Nurwahidah (2023) menemukan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dengan masalah narasi matematika karena mereka tidak mahir dalam bahasa tersebut. Ini mencakup hal-hal seperti memahami pertanyaan yang diajukan oleh masalah, definisi istilah, ide, dan metode penghitungan.

Pelajaran Matematika Kelas 4 Menggunakan Topik "Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat" Himpunan A = {..., -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,...} merupakan contoh bilangan bulat karena himpunan tersebut memuat bilangan bulat yang terdiri dari bilangan asli, nol, dan bilangan asli negatif. Berbagai bentuk bilangan bulat:

1. Unsur-unsur bilangan bulat negatif diturunkan dari bilangan asli negatif, yaitu (...-10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1).
2. Setiap elemen bilangan bulat nol mengandung nilai nol (0). Satuan yang menjadi bagian dari bilangan nol adalah (0).
3. Semua elemen bilangan bulat positif adalah bilangan riil. Bilangan bulat positif adalah bilangan apa pun dari 1 hingga 9.
4. Unsur-unsur bilangan genap adalah unsur-unsur yang dapat dibagi dua, seperti (-12, -10, -8, -6, -4, -2, 2, 4, 6, 8, 10, 12,...) yang semuanya merupakan bilangan bulat.
5. Anggota bilangan ganjil tidak habis dibagi dua. Misalnya, bilangan bulat (-11, -9, -7, -5, -3, -1, 1, 3, 5, 7, 9, 11,...) tidak termasuk bilangan bulat ganjil.

Pemahaman yang mendalam tentu diperlukan untuk menyelesaikan kesulitan bercerita. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan pendekatan pedagogis saat mengajar anak-anak sekolah dasar dalam penggunaan soal-soal naratif untuk memastikan bahwa mereka memahami sepenuhnya ide-ide yang terlibat (Fuchs *et al.*, 2019). Siswa mungkin mengalami apa yang dikenal sebagai kesalahpahaman matematika atau miskonsepsi secara umum. Bagi siswa tertentu, kurangnya pemahaman terhadap ide matematika mungkin menjadi bencana. Mengabaikan atau tidak mengoreksi kesalahpahaman siswa dalam pelajaran matematika dapat menyebabkan kesalahan yang terus-menerus jika tidak segera diatasi.

Penelitian terkini menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam soal naratif matematika tidak hanya berkaitan dengan lemahnya kemampuan berhitung, tetapi juga



dengan keterampilan membaca, memahami konteks, serta menghubungkan informasi ke dalam model matematika (Putri *et al.*, 2024). Selain itu, miskonsepsi yang tidak segera diperbaiki dapat berkembang menjadi hambatan konseptual yang lebih serius, sehingga guru perlu memberikan intervensi berupa strategi pembelajaran yang menekankan pada representasi konkret, diskusi kelompok, dan scaffolding yang tepat (Wulandari & Darmawan, 2024).

Berdasarkan permasalahan ini, penelitian ini difokuskan untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal naratif numerik, khususnya pada materi bilangan bulat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang miskonsepsi yang dialami siswa dan faktor-faktor penyebabnya (Creswell & Poth, 2018). Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara sistematis dan akurat fenomena miskonsepsi yang terjadi dalam menyelesaikan soal cerita bilangan bulat.

Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN 060907 Medan tahun ajaran 2023-2024 yang berjumlah 19 siswa, terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan dengan rentang usia 9-10 tahun. Pemilihan kelas IV didasarkan pada kurikulum yang menempatkan materi bilangan bulat pada jenjang tersebut. Dari 19 siswa, dipilih 5 siswa sebagai subjek wawancara berdasarkan hasil tes diagnostik yang menunjukkan adanya miskonsepsi dengan pola yang berbeda-beda.

Pemberian tes diagnostik kepada seluruh siswa kelas IV, analisis hasil tes untuk mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi, pemilihan 5 siswa untuk wawancara mendalam, dan pelaksanaan wawancara terstruktur. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif seperti yang dijabarkan oleh Miles *et al.* (2014) meliputi proses pemilihan dan penyederhanaan data relevan, pengorganisasian data dalam format visual maupun naratif, dan verifikasi temuan berdasarkan data mentah. Langkah-langkah ini efektif untuk penelitian kualitatif-deskriptif dan telah banyak dianut di ranah kesehatan maupun pendidikan. Analisis data model interaktif terdiri dari tiga komponen utama yaitu: a) Proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah dari hasil tes dan wawancara. Data yang tidak relevan dengan tujuan penelitian dieliminasi. b) Pengorganisasian data dalam bentuk tabel, bagan, dan narasi deskriptif untuk memudahkan pemahaman pola miskonsepsi yang terjadi. c) Verifikasi temuan penelitian berdasarkan data yang telah direduksi dan disajikan untuk mengidentifikasi jenis miskonsepsi dan faktor penyebabnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan analisis hasil tes diagnostik yang diberikan kepada 19 siswa kelas IV SDN 060907 Medan, ditemukan berbagai pola miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita bilangan bulat. Data menunjukkan bahwa dari 4 soal yang diberikan, tingkat kesalahan siswa berkisar antara 47% hingga 74% per soal. Distribusi kesalahan siswa berdasarkan jenis soal menunjukkan bahwa soal yang melibatkan operasi pengurangan dengan hasil bilangan negatif memiliki tingkat kesalahan tertinggi (74%), diikuti oleh



soal perbandingan bilangan bulat (68%), soal penjumlahan bilangan positif dan negatif (58%), dan soal konteks suhu (47%). Data ini mengindikasikan bahwa konsep bilangan negatif dan operasinya menjadi sumber utama miskonsepsi siswa. Analisis lebih mendalam terhadap jawaban siswa mengungkapkan empat kategori kesalahan utama: kesalahan konseptual (40%), kesalahan prosedural (30%), kesalahan dalam membaca soal (20%), dan kesalahan komputasi (10%). Kesalahan konseptual menjadi kategori tertinggi, yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan fundamental dalam memahami sifat-sifat bilangan bulat.

Jenis Miskonsepsi

Berdasarkan analisis data, teridentifikasi tiga jenis miskonsepsi utama yang dialami siswa yaitu: Miskonsepsi dalam Membandingkan Bilangan Bulat, Miskonsepsi dalam Operasi Penjumlahan dan Pengurangan, Miskonsepsi dalam Menginterpretasi Konteks Soal Cerita. Hal ini akan diuraikan dalam Tabel 1. sebagai berikut.

Tabel 1. Jenis Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Bulat

Jenis Miskonsepsi	Deskripsi Kesalahan	Contoh Jawaban Siswa	Percentase Siswa
Membandingkan Bilangan Bulat	Siswa menggunakan logika bilangan asli untuk bilangan negatif, menganggap semakin besar nilai absolut maka semakin besar nilainya.	“Minus tujuh itu kan tujuh, sedangkan minus tiga itu tiga. Tujuh lebih besar dari tiga, jadi minus tujuh lebih besar.” (Subjek A)	68% (13 siswa)
Operasi Penjumlahan & Pengurangan	Siswa salah memahami operasi dengan bilangan negatif, mengabaikan tanda atau hanya berpegang pada prosedur mekanis.	Soal: $5 + (-3)$. Jawaban salah: 8. Alasan: “Kalau ada tanda tambah, berarti ditambah. Jadi 5 ditambah 3 sama dengan 8.” (Subjek B)	58% (11 siswa)
Menginterpretasi Konteks Soal Cerita	Siswa gagal menghubungkan konteks dengan operasi matematika yang tepat, misalnya pada soal suhu.	Soal: Suhu -5°C naik $8^{\circ}\text{C} \rightarrow$ Jawaban salah: -13 . Alasan: “Naik berarti dikurangi.” (Subjek C)	47% (9 siswa)

1. Miskonsepsi dalam Membandingkan Bilangan Bulat

Sebagian besar siswa masih menggunakan logika bilangan asli saat membandingkan bilangan negatif. Mereka menganggap bahwa semakin besar angka (nilai absolut) maka semakin besar nilainya. Misalnya, siswa menilai bahwa -7 lebih besar daripada -3 karena “ 7 lebih besar dari 3 ”. Hal ini menunjukkan bahwa mereka belum memahami konsep bahwa semakin besar nilai absolut pada bilangan negatif, justru semakin kecil nilainya.

2. Miskonsepsi dalam Operasi Penjumlahan dan Pengurangan

Kesalahan banyak ditemukan pada operasi yang melibatkan bilangan negatif. Siswa cenderung mengabaikan tanda negatif, atau hanya mengandalkan prosedur mekanis yang mereka hafal. Misalnya, pada soal $5 + (-3)$, mereka menjawab 8 karena beranggapan semua tanda “ $+$ ” selalu berarti penjumlahan bilangan positif. Hal ini memperlihatkan lemahnya pemahaman terhadap konsep bilangan negatif sebagai bilangan yang berlawanan arah dengan bilangan positif.



3. Miskonsepsi dalam Menginterpretasi Konteks Soal Cerita

Pada soal cerita, siswa mengalami kesulitan menghubungkan situasi nyata dengan model matematika. Misalnya, dalam soal suhu -5°C naik 8°C , mereka menjawab -13 karena menganggap “naik” sama dengan operasi pengurangan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyesuaikan penggunaan operasi matematika dengan konteks yang diberikan dalam soal cerita.

Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi

Berdasarkan analisis data wawancara dan observasi, teridentifikasi empat faktor utama yang menyebabkan miskonsepsi yaitu : Pemahaman Konseptual yang Lemah tentang Bilangan Negatif, Kesulitan dalam Membaca dan Memahami Soal Cerita, Kecenderungan Menggunakan Prosedur Algoritmik tanpa Pemahaman Konsep, Transfer Negatif dari Konsep Bilangan Asli. Hal ini akan diuraikan dalam Tabel 2. sebagai berikut.

Tabel 2. Faktor Penyebab Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Bulat

Faktor Penyebab	Deskripsi	Data Pendukung
Pemahaman Konseptual yang Lemah tentang Bilangan Negatif	Siswa hanya memahami bilangan negatif sebatas tanda minus tanpa mengaitkannya dengan makna sebagai kuantitas berlawanan.	80% siswa tidak dapat menjelaskan bilangan negatif selain “bilangan yang ada minusnya”; kesulitan memberi contoh situasi nyata.
Kesulitan dalam Membaca dan Memahami Soal Cerita	Siswa gagal mengidentifikasi informasi penting dan menghubungkannya dengan operasi matematika yang tepat.	63% siswa terburu-buru mencari angka dan langsung melakukan operasi; Subjek D: <i>“Saya biasanya cari angkanya dulu, terus lihat ada tambah atau kurang, langsung saya hitung.”</i>
Kecenderungan Menggunakan Prosedur Algoritmik tanpa Pemahaman Konsep	Siswa mengandalkan aturan hafalan tanpa memahami alasan di baliknya.	Subjek E: <i>“Guru bilang kalau ketemu dua minus jadi plus, jadi saya ganti.”</i> Tidak mampu menjelaskan alasan logis.
Transfer Negatif dari Konsep Bilangan Asli	Siswa menggunakan logika bilangan asli pada bilangan bulat, misalnya “semakin besar angka semakin besar nilainya.”	Siswa menilai $-7 > -3$ karena 7 lebih besar dari 3; menunjukkan terjadinya transfer negatif dari konsep bilangan asli.

1. Pemahaman Konseptual yang Lemah tentang Bilangan Negatif

Sebagian besar siswa belum memahami makna fundamental bilangan negatif sebagai representasi kuantitas berlawanan dengan bilangan positif. Mereka hanya melihat bilangan negatif sebagai angka yang “ada minusnya”. Kondisi ini berdampak pada ketidakmampuan mereka mengaitkan bilangan negatif dengan situasi nyata, misalnya suhu, ketinggian, atau utang.

2. Kesulitan dalam Membaca dan Memahami Soal Cerita

Banyak siswa tidak terbiasa mengekstraksi informasi penting dari teks soal cerita. Mereka cenderung terburu-buru mencari angka dan langsung menghubungkannya dengan operasi tertentu, tanpa mempertimbangkan konteks. Hal ini menunjukkan keterbatasan dalam keterampilan literasi matematis, yang seharusnya menjadi dasar untuk menghubungkan masalah nyata dengan representasi matematika.

3. Kecenderungan Menggunakan Prosedur Algoritmik tanpa Pemahaman Konsep



Siswa lebih mengandalkan hafalan aturan seperti “minus tambah minus jadi plus” tanpa memahami konsep mengapa aturan tersebut berlaku. Akibatnya, mereka kesulitan menjelaskan kembali logika di balik prosedur, dan mudah melakukan kesalahan ketika konteks soal sedikit berbeda dari yang mereka hafal.

4. Transfer Negatif dari Konsep Bilangan Asli

Kesalahan ini muncul ketika siswa menerapkan logika bilangan asli ke bilangan bulat. Misalnya, mereka menganggap nilai absolut menentukan “besar kecilnya” bilangan, sehingga salah ketika membandingkan bilangan negatif. Faktor ini menegaskan perlunya strategi pengajaran yang secara eksplisit mengontraskan sifat bilangan asli dan bilangan bulat.

Pembahasan

Temuan penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang mengidentifikasi miskonsepsi serupa pada materi bilangan bulat. Fuadiah & Suryadi (2017) menemukan bahwa siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam memahami konsep bilangan negatif dan cenderung menggunakan strategi bilangan positif untuk bilangan negatif. Kesamaan temuan ini menunjukkan bahwa miskonsepsi pada bilangan bulat merupakan fenomena yang konsisten terjadi di berbagai konteks pembelajaran. Miskonsepsi dalam membandingkan bilangan bulat yang ditemukan dalam penelitian ini konsisten dengan temuan Young & Booth (2015) yang melaporkan bahwa siswa seringkali menggunakan strategi “*bigger number wins*” dalam membandingkan bilangan negatif. Strategi ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami garis bilangan sebagai representasi kontinum bilangan bulat di mana posisi menentukan nilai relatif. Kesulitan siswa dalam menginterpretasi soal cerita bilangan bulat juga sejalan dengan penelitian Verschaffel *et al.* (2020) yang mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam proses *translation* dari konteks verbal ke representasi matematika. Dalam konteks bilangan bulat, kesulitan ini menjadi lebih kompleks karena siswa harus memahami tidak hanya operasi matematika tetapi juga makna bilangan negatif dalam konteks nyata.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa miskonsepsi siswa dalam bilangan bulat muncul dalam tiga bentuk utama: membandingkan bilangan bulat, operasi penjumlahan dan pengurangan, serta interpretasi soal cerita. Temuan ini menegaskan bahwa miskonsepsi tidak hanya berupa kesalahan prosedural, tetapi bersifat konseptual yang lebih mendasar. Misalnya, siswa yang menyatakan bahwa “−7 lebih besar daripada −3” memperlihatkan bahwa mereka masih terjebak pada logika bilangan asli yang tidak berlaku pada bilangan negatif. Hal ini konsisten dengan gambaran umum bahwa bilangan negatif menjadi salah satu konsep yang paling menantang dalam pembelajaran matematika sekolah dasar.

Faktor penyebab miskonsepsi yang teridentifikasi dalam penelitian ini memiliki keterkaitan yang kompleks. Pemahaman konseptual yang lemah tentang bilangan negatif menjadi faktor fundamental yang memengaruhi faktor-faktor lainnya. Ketika siswa tidak memahami makna bilangan negatif secara konseptual, mereka cenderung mengandalkan prosedur algoritmik dan mengalami kesulitan dalam menginterpretasi konteks soal cerita. Transfer negatif dari konsep bilangan asli ke bilangan bulat merupakan fenomena yang alami dalam proses pembelajaran matematika, namun jika tidak ditangani dengan strategi pembelajaran yang tepat, transfer negatif ini dapat mengakibatkan miskonsepsi yang persisten. Dengan demikian, dapat direfleksikan



bahwa jenis miskonsepsi (apa yang salah) sangat terkait dengan faktor penyebabnya (mengapa salah).

Implikasi penelitian ini bagi praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar cukup signifikan. Guru perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang tidak hanya menekankan prosedur algoritmik tetapi juga pemahaman konseptual yang mendalam. Penggunaan representasi konkret seperti garis bilangan, manipulatif fisik, dan konteks nyata dapat membantu siswa membangun pemahaman yang lebih kuat tentang bilangan bulat. Selain itu, pembelajaran soal cerita bilangan bulat perlu dirancang secara bertahap, dimulai dari konteks yang familiar bagi siswa dan secara gradual memperkenalkan situasi yang lebih kompleks. Hal ini dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan untuk menghubungkan representasi verbal dengan model matematika secara lebih efektif. Temuan ini juga menekankan pentingnya penguatan literasi matematis siswa serta peran guru dalam memfasilitasi diskusi yang menekankan perbedaan fundamental antara bilangan asli dan bilangan bulat. Dengan strategi yang adaptif, miskonsepsi dapat diminimalisasi sehingga pemahaman siswa terhadap bilangan bulat lebih konseptual dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi tiga jenis miskonsepsi utama yang dialami siswa kelas IV SDN 060907 Medan dalam menyelesaikan soal cerita bilangan bulat. Miskonsepsi tersebut meliputi kesalahan dalam membandingkan nilai bilangan bulat dimana siswa menggunakan logika bilangan positif untuk bilangan negatif, kesalahan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang disebabkan oleh ketidakpahaman terhadap konsep bilangan negatif sebagai kuantitas berlawanan arah, dan kesalahan dalam menginterpretasi konteks soal cerita akibat kesulitan dalam mengubah representasi verbal menjadi model matematika.

Faktor-faktor yang menyebabkan miskonsepsi tersebut mencakup pemahaman konseptual yang lemah tentang bilangan negatif sebagai faktor fundamental yang mempengaruhi aspek pembelajaran lainnya, kesulitan dalam membaca dan memahami soal cerita yang panjang serta mengidentifikasi informasi yang relevan, kecenderungan menggunakan prosedur algoritmik tanpa pemahaman konsep yang menyebabkan pembelajaran bersifat mekanistik, dan transfer negatif dari konsep bilangan asli ke bilangan bulat yang mengakibatkan penggunaan strategi yang tidak tepat. Temuan penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami pola miskonsepsi siswa sekolah dasar pada materi bilangan bulat dan dapat dijadikan dasar untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif serta sesuai dengan kebutuhan kognitif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainia, C., & Amir, M. F. (2021). Analysis Of Elementary School Students Difficulties' In Solving Integer Word Problems. *MaPan*, 9(2), 304. <https://doi.org/10.24252/mapan.2021v9n2a8>
- Alfarisi, M. A. (2022). *Learning Obstacles Pada Materi Bilangan Bulat Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.



- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- Debrenti, E. (2023). *Word problems in mathematics teaching*. November 2015.
- Fuadiah, N. F., & Suryadi, D. (2017). *Some Difficulties in Understanding Negative Numbers Faced by Students : A Qualitative Study Applied at Secondary Schools in Indonesia*. 10(1), 24–38. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n1p24>
- Fuadiah, N. F., Suryadi, D., & Turmudi. (2019). Teaching and learning activities in classroom and their impact on student misunderstanding: A case study on negative integers. *International Journal of Instruction*, 12(1), 407–424. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12127a>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Seethaler, P. M., Cutting, L. E., & Mancilla-Martinez, J. (2019). Connections Between Reading Comprehension and Word-Problem Solving via Oral Language Comprehension: Implications for Comorbid Learning Disabilities. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2019(165), 73–90. <https://doi.org/10.1002/cad.20288>
- Kadarisma, G., Fitriani, N., & Amelia, R. (2020). Relationship Between Misconception And Mathematical Abstraction Of Geometry At Junior High School. *Infinity Journal*, 9(2), 213. <https://doi.org/10.22460/infinity.v9i2.p213-222>
- Larasati, P. A., Karniman, T. S., & Rizal, M. (2023). Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako (JEPMT)*, 11(1), 41–53.
- Maizora, S., & Rosjanuardi, R. (2021). Konsepsi siswa kelas tiga sekolah dasar tentang bilangan bulat. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 201–215. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.37645>
- Makonye, J. P., & Fakude, J. (2016). A Study of Errors and Misconceptions in the Learning of Addition and Subtraction of Directed Numbers in Grade 8. *Sage Open*, 6(4). <https://doi.org/10.1177/2158244016671375>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.
- Nurjannah, N., Danial, D., & Fitriani, F. (2019). Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Negatif. *DIDAKTIKA : Jurnal Kependidikan*, 13(1), 68–79. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v13i1.340>
- Nurwahidah, L. S. (2023). The Analysis of Language Use in Math Story Problems in Mid and Final Semester Assessment Manuscript. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 675–688. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i3.836>
- Putri, J. H., Diva, D. F., Dalimunthe, N. F., Prasiska, M., & Irani, A. R. (2024). Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Tinjauan Literatur terhadap Penelitian-Penelitian Terbaru. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 580–589. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.749>



- Sari Ningrum, K., Roshayanti, F., & Wuryandini, E. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Sdn Rejosari 01. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4371–4379. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1265>
- Verschaffel, L., Schukajlow, S., Star, J., & Van Dooren, W. (2020). Word problems in mathematics education: a survey. *ZDM*, 52(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01130-4>
- Vlassis, J., & Demonty, I. (2022). The role of algebraic thinking in dealing with negative numbers. *ZDM - Mathematics Education*, 54(6), 1243–1255. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01402-1>
- Wulandari, F. A., & Darmawan, P. (2024). Analisis Tingkat Miskonsepsi Siswa Terkait Bilangan Eksponen Menggunakan Certainty Of Response Index (Cri) Dan Penyebabnya. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(3), 385–394. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.8.3.385-394>
- Young, L. K., & Booth, J. L. (2015). *Student Magnitude Knowledge of Negative Numbers*. <https://doi.org/10.5964/jnc.v1i1.7>

