

Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Operasi Bilangan Bulat

Choirunisa¹, Puja Teressa Fawensi², Rahma Siska Utari^{3*}, Elika Kurniadi⁴,
Septy Sari Yukans⁵

^{1,2,3,4,5} Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sriwijaya, Palembang-Indonesia 30139

*Email: rahmasiskautari@fkip.unsri.ac.id

ABSTRAK

Pemahaman konsep operasi bilangan bulat, terutama penjumlahan dan pengurangan, merupakan dasar penting dalam matematika yang harus dikuasai oleh siswa. Namun, banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut, terutama pada operasi yang lebih kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi operasi bilangan bulat dengan menerapkan metode demonstrasi. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yang melibatkan 26 siswa kelas VII.A di SMP Srijaya Negara Palembang sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui tes tertulis yang terdiri dari lima soal uraian dan wawancara untuk menggali pemahaman siswa lebih dalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 47,62% siswa memperoleh nilai dalam kategori tinggi, 14,28% dalam kategori sedang, dan 38,09% dalam kategori rendah, dengan rata-rata nilai 59,05 yang menunjukkan pemahaman dalam kategori sedang. Penerapan metode demonstrasi, di mana siswa berpartisipasi aktif dengan berjalan di atas keramik yang ditandai, terbukti meningkatkan antusiasme siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih berkesan. Meskipun demikian, proporsi siswa yang berada dalam kategori rendah menunjukkan perlunya perhatian lebih dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode demonstrasi efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, namun perlu diimbangi dengan pendekatan tambahan untuk mendukung siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi operasi bilangan bulat.

Kata kunci: Deskriptif Kualitatif, Metode Demonstrasi, Kemampuan Pemahaman Konsep, Operasi Bilangan Bulat

ABSTRACT

Understanding the concept of whole number operations, especially addition and subtraction, is an important basis in mathematics that must be mastered by students. However, many students still experience difficulties in understanding the material, especially in more complex operations. This study aims to analyze students' concept understanding ability on whole number operation material by applying the demonstration method. The research method used was descriptive qualitative, involving 26 students of class VII.A at Srijaya Negara Junior High School Palembang as research subjects. Data was collected through written tests consisting of five description questions and interviews to explore students' understanding more deeply. The results showed that 47.62% of students scored in the high category, 14.28% in the medium category, and 38.09% in the low category, with an average score of 59.05 which indicates understanding in the medium category. The application of the demonstration method, in which students actively participated by walking on the marked tiles, proved to increase students' enthusiasm and provide a more memorable learning experience. Nonetheless, the proportion of students in the low category indicates the need for more attention in the learning process. This study concludes that the demonstration method is effective in improving concept understanding, but needs to be balanced with additional approaches to support students who have difficulty in understanding integer operation material.

Keywords: Concept Understanding Ability, Demonstration Method, Descriptive Qualitative, Integer Operations

A. Pendahuluan

Matematika merupakan disiplin ilmu yang fundamental dan diajarkan di semua jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar hingga

pendidikan tinggi. Dalam konteks pendidikan, matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menghitung, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir

logis dan analitis yang sangat penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) (Harjunar & Fatwa, 2022; Sumilat dkk., 2022). Menurut Yufentya et al. (2019) matematika melibatkan gagasan-gagasan abstrak yang diorganisasi secara sistematis, yang memungkinkan siswa untuk memahami hubungan antar konsep dan menerapkannya dalam berbagai situasi. Berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika adalah untuk memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika dengan keluwesan, ketepatan, dan efisiensi dalam menyelesaikan masalah (Fadillah & Susiaty, 2019).

Pemahaman konsep adalah elemen krusial dalam proses pembelajaran matematika, terutama pada tingkat pendidikan dasar dan menengah (Bakara et al., 2023). Penguasaan konsep matematika sangat penting karena setiap konsep saling berhubungan satu sama lain, dan kemampuan memahami konsep ini menjadi dasar bagi siswa untuk mempelajari konsep-konsep yang lebih kompleks (İşik, 2018). Namun, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami operasi bilangan bulat, yang mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Kesulitan ini sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep yang mendalam, sehingga siswa kesulitan dalam mengabstraksi dan menggeneralisasi prinsip-prinsip operasi bilangan bulat (Adawiyah et al., 2022).

Hasil penelitian dari Mayasari & Habeahan (2021) menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi bilangan bulat yang dilihat dari tes kemampuan pemahaman konsep siswa, dengan kategori tinggi sebesar 17%, kategori sedang 10% dan kategori rendah sebesar 73%. Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan ini termasuk ketidakmampuan dalam menentukan hasil operasi bilangan bulat dengan tanda yang berbeda, serta kesalahan dalam memahami soal (Yuniati & Sari, 2018). Selain itu, tantangan lain yang dihadapi siswa adalah dalam membedakan tanda operasi dalam konteks yang berbeda, seperti membedakan tanda negatif dan positif dalam operasi hitung (Benge et al., 2021).

Selain itu Rismawati & Hutagaol (2018) menyatakan dalam studinya bahwa dalam menyelesaikan soal operasi bilangan siswa

sering mengalami kesulitan membedakan tanda - atau + sebagai bagian dari operasi hitung yaitu penjumlahan dan pengurangan dengan tanda - atau + sebagai penanda jenis bilangan yaitu bilangan positif dan negatif. Kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika sering kali disebabkan oleh proses pembelajaran yang menonton, kurang diminati dan kurang menarik (Islamy, 2023). Akibatnya, materi matematika yang disampaikan tidak dapat terserap secara optimal oleh siswa.

Untuk mengatasi masalah ini, metode pembelajaran yang inovatif diperlukan. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah metode demonstrasi, di mana guru menunjukkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara langsung kepada siswa (Kaisari et al., 2024). Dalam metode ini, siswa dapat melihat langkah-langkah atau proses yang dilakukan, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Metode demonstrasi efektif dalam membantu siswa memahami suatu konsep melalui hasil pengamatan (Risnayati, 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa metode ini terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep melalui pengamatan langsung (Anditiasari, 2020; Suwanto, 2018). Lebih lanjut, Özdemir & Şahal (2018) menunjukkan bahwa penggunaan metode demonstrasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap operasi bilangan bulat, meskipun fokus penelitian tersebut berbeda dengan penelitian ini yang lebih menekankan pada penjumlahan dan pengurangan.

Keberadaan metode demonstrasi dalam konteks pembelajaran matematika menunjukkan potensi yang besar untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, terutama dalam materi yang kompleks seperti operasi bilangan bulat. Penelitian ini berupaya untuk mengeksplorasi lebih lanjut efektivitas metode demonstrasi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan metode pembelajaran yang lebih baik, tetapi juga memberikan wawasan baru mengenai cara siswa memahami konsep matematika yang mendasar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep

siswa pada materi operasi bilangan bulat. Penelitian ini akan mendeskripsikan bagaimana siswa memahami konsep-konsep dasar dalam operasi bilangan bulat dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman tersebut. Dengan hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi guru dalam merancang metode pembelajaran yang lebih efektif dan memenuhi kebutuhan siswa. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam materi operasi bilangan bulat, sehingga siswa dapat lebih siap menghadapi tantangan dalam pembelajaran matematika yang lebih lanjut.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan kualitatif. Metode deskriptif kualitatif bertujuan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan fenomena, peristiwa, atau keadaan secara mendalam, dengan fokus pada pemahaman makna, pengalaman, dan perspektif individu atau kelompok dalam konteks tertentu. Dalam penelitian ini, fokus utama adalah pada kemampuan pemahaman konsep siswa terkait materi operasi bilangan bulat. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025 di SMP Srijaya Negara Palembang, dengan subjek penelitian yang terdiri dari 26 siswa kelas VII.A.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi tes tertulis dan wawancara. Tes tertulis terdiri dari 5 soal uraian yang dirancang untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi operasi bilangan bulat. Soal-soal tersebut mencakup berbagai aspek dari operasi bilangan bulat, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Selain itu, wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai pemahaman konsep siswa dalam menjawab soal tes. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan perspektif siswa terkait strategi yang mereka gunakan dan kesulitan yang mereka hadapi saat menyelesaikan soal.

Subjek wawancara dipilih berdasarkan kategori kemampuan pemahaman konsep siswa Septriyani & Novtiar (2021). Kategori ini mencakup berbagai tingkat pemahaman, yang memungkinkan peneliti untuk mendapatkan

gambaran yang lebih komprehensif mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa dalam operasi bilangan bulat.

Analisis data dilakukan dengan dua pendekatan: analisis data tes dan analisis data wawancara. Untuk analisis data tes, dilakukan deskripsi terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dalam materi bilangan bulat. Hasil tes akan dikategorikan berdasarkan tingkat pemahaman siswa, yang mencakup kategori tinggi, sedang, dan rendah seperti pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Pemahaman konsep siswa

Nilai	Kategori
75-100	Tinggi
55-75	Sedang
0-54	Rendah

Sementara itu, analisis data wawancara dilakukan melalui tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses reduksi data melibatkan penyaringan, pemilahan, dan penyederhanaan data mentah yang diperoleh dari wawancara, sehingga data yang relevan dengan tujuan penelitian dapat diidentifikasi. Selanjutnya, penyajian data dilakukan dengan menampilkan hasil reduksi dalam bentuk yang terorganisir, memudahkan analisis dan pemahaman. Akhirnya, penarikan kesimpulan dilakukan dengan memberikan makna terhadap data yang telah disajikan, untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menemukan temuan baru.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Bilangan bulat merupakan salah satu materi dasar dalam matematika yang sangat penting untuk dipahami, karena menjadi fondasi bagi operasi matematika yang lebih kompleks. Untuk menanamkan pemahaman konsep yang mendalam pada siswa, peneliti menerapkan metode pembelajaran demonstrasi. Dalam kegiatan ini, peneliti menandai keramik di depan kelas menyerupai garis bilangan. Selanjutnya, peneliti mempraktikkan cara menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan

bulat dengan berjalan di atas keramik yang telah ditandai.

Pada tahap awal, peneliti berada di titik nol (0). Dalam konteks operasi penjumlahan, peneliti bergerak ke arah sumbu positif, sedangkan untuk operasi pengurangan, peneliti bergerak ke arah sumbu negatif. Ketika bilangan yang digunakan bernilai positif, peneliti akan bergerak maju, dan sebaliknya, jika bilangan tersebut bernilai negatif, peneliti akan bergerak mundur. Pendekatan ini bertujuan untuk menjelaskan kepada siswa perbedaan antara operasi penjumlahan yang terkait dengan nilai positif dan operasi pengurangan yang berkaitan dengan nilai negatif.

Selain itu, peneliti juga menyusun beberapa soal yang harus diselesaikan siswa dengan cara berjalan di atas keramik. Dari pengamatan yang dilakukan, terlihat bahwa siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam proses pembelajaran. Hasil wawancara dengan siswa mengungkapkan bahwa mereka menyukai metode pembelajaran yang unik ini, yang membuat pengalaman belajar menjadi lebih berkesan. Dengan demikian, materi yang diajarkan dapat diingat dan dipahami dengan lebih baik oleh siswa.

Setelah sesi pembelajaran, peneliti melakukan evaluasi dengan memberikan lima soal mengenai operasi bilangan bulat kepada siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis kemampuan siswa berdasarkan hasil jawaban tes yang diberikan. Soal-soal tersebut mencakup operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan negatif. Data hasil penelitian mengenai pemahaman konsep matematika dalam operasi bilangan bulat berdasarkan tes peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Persentase Hasil Tes

Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori
75-100	10	47,62%	Tinggi
55-75	3	14,28%	Sedang
0-54	8	38,09%	Rendah
Jumlah	21		
Rata-Rata	59,05		

Kategori Sedang

Dapat dilihat dari Tabel 2 persentase hasil tes bahwa skor rata-rata yang diperoleh peserta didik adalah 59,05 yang apabila dikategorikan pada Tabel 1 masuk dalam kategori sedang. Berikut ini dideskripsikan hasil jawaban siswa untuk tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Kemampuan Tingkat Tinggi (S1)



Gambar 1. Jawaban S1

Subjek S1 merupakan subjek dengan kemampuan tingkat tinggi dikarenakan subjek S1 mampu menyelesaikan kelima soal tersebut. Pada soal nomor 1 subjek S1 menunjukkan bahwa siswa memahami konsep dasar penjumlahan bilangan bulat, terutama saat melibatkan bilangan positif dan negatif. Pada soal nomor 2 yaitu dua bilangan negatif yang dijumlahkan sehingga hasilnya tetap negatif. Subjek S1 berhasil menerapkan konsep penjumlahan bilangan negatif dengan baik. Pemahaman ini menunjukkan penguasaan terhadap aturan bilangan negatif. Pada soal nomor 3 yaitu operasi pengurangan bilangan negatif, pengurangan tersebut diubah menjadi penjumlahan. Subjek S1 memahami bahwa pengurangan bilangan negatif menghasilkan efek penjumlahan. Ini menunjukkan bahwa subjek mampu mengaplikasikan aturan bilangan bulat secara benar dalam kasus ini. Pada soal nomor 4 dan 5 yaitu operasi bertingkat yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Subjek S1 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menyelesaikan operasi bertingkat dengan mengutamakan urutan pengerjaan yang tepat. Subjek S1 berhasil memahami konsep perubahan tanda pada pengurangan bilangan negatif yaitu pada soal

nomor 5. Berikut ini hasil wawancara dari subjek S1.

- P : Apa yang kamu ketahui tentang bilangan bulat ?
- S1 : Bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari bilangan positif, nol, dan bilangan negatif.
- P : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal ?
- S1 : Pada soal nomor 1 langkah pertama Saya melihat angka mana yang lebih besar, selanjutnya saya lihat operasi yang digunakan yaitu penjumlahan, lalu saya kurangkan 32 dengan 22 karena 22 adalah bilangan negatif. Pada soal nomor 2 hasilnya -40 karena satu arah sehingga ditambah. Pada soal nomor 3 pengurangan ketemu bilangan negatif sehingga menjadi penjumlahan. Pada soal nomor 4 langkah pertama yang saya lakukan yaitu mengubah operasinya karena penjumlahan ketemu bilangan negatif menjadi pengurangan, lalu saya kurangkan semua sehingga hasilnya -1. Begitu juga pada soal nomor 5, langkah pertama saya mengubah pengurangan yang ketemu bilangan negatif sehingga menjadi penjumlahan sehingga didapatkan -44.
- P : Apakah Anda yakin dengan jawaban tersebut ?
- S1 : Yakin karena saya mengikuti aturan operasi bilangan bulat.

Kemampuan Tingkat Sedang (S2)

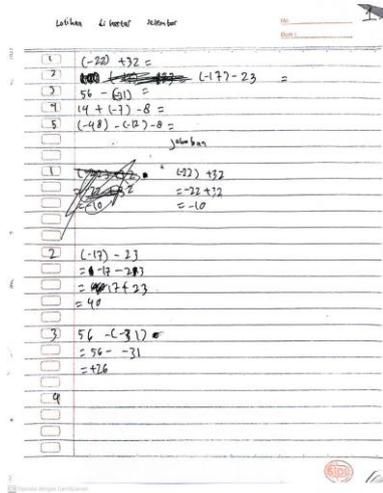
1)	$(-22) + 32 =$
2)	$(-12) + 3 =$
3)	$56 - (-31) =$
4)	$(4 + (-7)) - 8 =$
5)	$(-98) - (-12) =$
	$7ab =$
	$+10$
6)	$(-12) - 22 =$
	$-12 - 22$
	$= -34$
7)	$56 - (-31) =$
	$= 56 + 31$
	$= 87$
8)	$(4 + (-7)) - 8 =$
	$= 14 - 8 - 8$
	$= -2$

Gambar 2. Jawaban S2

Subjek S2 merupakan subjek dengan kemampuan tingkat sedang dikarenakan subjek S2 mampu menyelesaikan tiga soal pertama, namun tidak memberikan jawaban untuk soal nomor 4 dan 5. Pada soal nomor 1 subjek S2 memahami aturan penjumlahan bilangan bulat, khususnya dalam situasi melibatkan bilangan positif dan negatif. Pada soal nomor 2 subjek S2 menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep pengurangan bilangan bulat negatif. Pada soal nomor 3 subjek S2 memahami aturan bahwa pengurangan bilangan negatif menghasilkan penjumlahan bilangan positif. Subjek S2 tidak memberikan jawaban untuk soal nomor 4 dan 5. Hal ini menunjukkan bahwa subjek kesulitan dalam memahami operasi bertingkat, khususnya dalam urutan pengerjaan yang melibatkan tanda negatif. Berikut wawancara peneliti dengan subjek S2.

- P : Apa yang kamu ketahui tentang bilangan bulat ?
- S2 : Bilangan bulat itu adalah angka-angka yang tidak ada koma dan pecahan.
- P : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal ?
- S2 : Pada soal nomor 1 hasilnya -10 karena nilai bilangan positif (+32) lebih besar daripada bilangan negatif (-22), sehingga hasil akhirnya adalah positif. Pada soal 2 mengurangi bilangan negatif dengan bilangan negatif sama dengan menambah nilai kedua bilangan, tetapi hasilnya akan tetap bernilai negatif sehingga hasilnya -40. Pada soal nomor 3 operasi yang dilakukan adalah pengurangan, tetapi ada tanda negatif di dalam tanda kurung yaitu $-(-31)$. Pengurangan bilangan negatif dapat diubah menjadi penjumlahan sehingga menjadi 87. Pada soal 4 dan 5 saya tidak membuat.
- P : Kenapa Anda tidak jawaban soal nomor 4 dan 5 ?
- S2 : Saya bingung dengan urutan operasinya dan bagaimana menggabungkan bilangan positif dan negatif dalam satu soal. Saya tidak yakin bagaimana menangani penjumlahan bilangan positif dan negatif secara bersamaan, terutama jika ada tanda kurung.

Kemampuan Tingkat Rendah (S3)



Gambar 3. Jawaban S3

Subjek S3 merupakan subjek dengan kemampuan pemahaman konsep terkategori rendah terlihat dari subjek S3 yang tidak mampu menyelesaikan semua soal dan banyak melakukan kesalahan pada soal yang dapat diselesaikan. Subjek S3 hanya mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan tepat. Hasil yang didapatkan subjek S3 pada soal nomor 2 salah karena subjek S3 mengubah semua tanda negatif menjadi positif. Hasil yang didapatkan subjek S3 pada soal nomor 3 salah karena subjek S3 melakukan operasi pengurangan pada bilangan tanpa mempertimbangkan tanda negatif. Berdasarkan tes dan wawancara, terlihat subjek S3 tidak dapat mengerjakan soal operasi bilangan bulat dengan tanda negatif. Wawancara peneliti dan subjek S3 sebagai berikut.

- P : Menurutmu, apa itu bilangan bulat?
- S3 : Bilangan bulat yaitu bilangan yang berada pada garis bilangan.
- P : Coba jelaskan cara kamu menyelesaikan soal-soal ini?
- S3 : Pada soal nomor 1 saya mengurangkan 32 dan 22 sehingga diperoleh 10. Pada soal nomor 2, saya menjumlahkan 17 dan 23 sehingga diperoleh 40. Pada soal nomor 3, mengurangkan 56 dengan 31 sehingga diperoleh 26.
- P : Di soal nomor 2 kan $-17-23$, kenapa jadi $17+23$?
- S3 : Biar mudah menghitungnya bu. Hasilnya sama saja.
- P : Di soal nomor 3 kan ada operasi pengurangan dan tanda negatif,

kenapa langsung kamu kurangkan 56 dengan 31? $56-31$ hasilnya juga 25 bukan 26.

- S3 : Karena tandanya sama-sama “-” jadi langsung saya kurangkan saja bu.
- P : Soal nomor 4 dan 5 tidak kamu jawab, kenapa?
- S3 : Ada 3 bilangan bu di soal nomor 4 dan 5. Karena terlalu susah, jadi saya lewatkan bu.

Pembahasan

Pemahaman konsep sangat penting karena kemampuan siswa untuk memahami konsep akan membantu mereka belajar matematika. Siswa yang tidak paham suatu konsep matematika dengan baik akan sulit mempelajari konsep matematika yang lain. Namun, jika siswa mampu memahami konsep matematika, maka mereka akan mampu memperkirakan kelanjutan konsep. Dengan demikian siswa akan mampu menangani masalah yang mereka temukan (Yanala et al., 2021).

Berdasarkan hasil tes yang ditunjukkan dalam Tabel 2, terdapat variasi yang signifikan dalam pemahaman konsep siswa mengenai operasi bilangan bulat. Dari 21 siswa yang mengikuti tes, 10 siswa (47,62%) memperoleh nilai dalam kategori tinggi (75-100), 3 siswa (14,28%) berada dalam kategori sedang (55-75), dan 8 siswa (38,09%) tergolong dalam kategori rendah (0-54). Rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 59,05, yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan, kemampuan pemahaman konsep siswa berada dalam kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun hampir setengah dari siswa berhasil mencapai pemahaman yang baik, masih ada proporsi yang cukup besar (38,09%) yang mengalami kesulitan dalam memahami materi operasi bilangan bulat.

Hal ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa metode demonstrasi dapat meningkatkan pemahaman siswa, tetapi tidak semua siswa merespons dengan cara yang sama (Munir & Sholehah, 2022; Turiman, 2018). Penelitian oleh Munir & Sholehah (2022) menunjukkan bahwa penerapan metode demonstrasi dapat meningkatkan perhatian dan keaktifan siswa, yang berkontribusi pada hasil belajar yang lebih baik. Namun, dalam konteks penelitian ini, tampaknya ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi pemahaman siswa, seperti latar belakang pengetahuan sebelumnya dan cara siswa

berinteraksi dengan materi. Metode demonstrasi yang diterapkan dalam penelitian ini, di mana siswa diajak untuk berpartisipasi aktif dengan berjalan di atas keramik yang ditandai, terbukti menarik minat siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa menyukai metode pembelajaran yang unik ini, yang membuat pengalaman belajar menjadi lebih berkesan. Hal ini mendukung argumen bahwa pengalaman belajar yang menyenangkan dapat meningkatkan retensi informasi dan pemahaman konsep (Chotimah, 2022). Namun, meskipun ada siswa yang menunjukkan pemahaman yang baik, proporsi siswa yang berada dalam kategori rendah menunjukkan perlunya perhatian lebih lanjut. Siswa yang tidak memahami konsep dengan baik mungkin mengalami kesulitan dalam mengabstraksi dan menerapkan prinsip-prinsip operasi bilangan bulat dalam konteks yang lebih kompleks (Turiman, 2018) Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengidentifikasi siswa yang mengalami kesulitan dan memberikan dukungan tambahan, baik melalui pengajaran tambahan maupun metode pembelajaran yang lebih bervariasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun metode demonstrasi memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman siswa, masih ada tantangan yang harus diatasi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa dan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam konteks pembelajaran matematika, khususnya pada materi operasi bilangan bulat. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

D. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa terhadap materi operasi bilangan bulat menunjukkan variasi yang signifikan. Dari 21 siswa yang mengikuti tes, hampir setengahnya (47,62%) berhasil mencapai kategori tinggi, sementara 38,09% siswa masih berada dalam kategori rendah. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 59,05,

yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan, kemampuan pemahaman konsep siswa berada dalam kategori sedang. Metode demonstrasi yang diterapkan dalam pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan antusiasme siswa dan memberikan pengalaman belajar yang berkesan. Namun, masih terdapat tantangan yang harus diatasi, terutama bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar bilangan bulat.

2. Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar guru mengkombinasikan metode demonstrasi dengan pendekatan pembelajaran lainnya, seperti pembelajaran berbasis proyek atau permainan edukatif, untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap operasi bilangan bulat. Selain itu, perhatian lebih perlu diberikan kepada siswa yang berada dalam kategori rendah melalui pendekatan individual atau kelompok kecil, serta penggunaan alat peraga yang bervariasi untuk membantu visualisasi konsep. Evaluasi berkala dan umpan balik konstruktif juga penting untuk memperbaiki pemahaman siswa, sementara pelatihan bagi guru tentang metode pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan kualitas pengajaran. Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan pemahaman siswa terhadap materi operasi bilangan bulat dapat meningkat secara signifikan.

E. Daftar Pustaka

- Adawiyah, R., Meiliasari, M., & Aziz, T. A. (2022). The Role of Prior Mathematical Knowledge and Interest in Mathematics on Mathematical Concept Understanding Ability in Senior High School Students. (*Jiml*) *Journal of Innovative Mathematics Learning*, 5(4), 196–204. <https://doi.org/10.22460/jiml.v5i4.15397>
- Anditiasari, N. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Abk (Tuna Rungu) Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Mathline Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 183–194. <https://doi.org/10.31943/mathline.v5i2.162>

- Bakara, L., Utari, R. S., & Verayanti. (2023). *Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Canva untuk Mendukung Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP*.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17314>
- Benge, Y., Peni, N., & Meke, K. D. P. (2021). Identifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat pada siswa smp kristen ende tahun pelajaran 2021/2022. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 317–325.
- Chotimah, C. (2022). Upaya Guru PAI Dalam Menerapkan Situasi Belajar Mengajar Dengan Metode Demonstrasi Di SMA an-Nur Malang. *Al-Lahjah: Jurnal Pendidikan, Bahasa Arab, Dan Kajian Linguisti*, 5(2), 42–47.
<https://doi.org/10.32764/allahjah.v5i2.3282>
- Fadillah, S., & Susiaty, U. D. (2019). Developing Refutation Text to Resolve Students' Misconceptions in Addition and Subtraction of Integers. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 12(1), 14–25.
<https://doi.org/10.20414/betajtm.v12i1.160>
- Harjunar, H., & Fatwa, I. (2022). The Effect of Mathematical Anxiety on the Understanding of Mathematical Concepts in Class XI Students of SMAN 5 Sinjai. *EduLine Journal of Education and Learning Innovation*, 2(4), 498–501.
<https://doi.org/10.35877/454ri.eduline1377>
- Işık, C. (2018). Analyzing Problems Posed by Prospective Teachers Related to Addition and Subtraction Operations With Integers. *Higher Education Studies*, 8(3), 1.
<https://doi.org/10.5539/hes.v8n3p1>
- Islamy, D. P. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Pecahan Berbasis PMRI dengan Konteks “Ular Tangga” di Kelas V SD. FARABI Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 6(2), 154–161.**
- Kaisari, D., Achmad, F., & Setyaningrum, V. (2024). Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran IPA: Studi Kualitatif terhadap Minat Belajar Peserta Didik Kelas IV. *Jurnal Karya Ilmiah Pendidik dan Praktisi SD&MI (JKIPP)*, 3(2), 65–74.
- Mayasari, D., & Habeahan, N. L. S. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 252–261.
- Munir, M., & Sholehah, H. (2022). Penerapan Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ipa Sekolah Dasar. *Jurnal Al Muta Aliyah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2), 28–32.
<https://doi.org/10.51700/almutaliyah.v2i2.359>
- Özdemir, A. Ş., & Şahal, M. (2018). The Effect of Teaching Integers Through the Problem Posing Approach on Students' Academic Achievement and Mathematics Attitudes. *Eurasian Journal of Educational Research*, 18(78), 1–21.
<https://doi.org/10.14689/ejer.2018.78.6>
- Rismawati, M., & Hutagaol, A. S. R. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa PGSD STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 4(1), 91–105.
- Risnayati, C. (2021). Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Melalui Metode Demonstrasi Dengan Media. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 8(1), 91–102.
- Septripiyani, K., & Novtiar, C. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Bentuk Aljabar di Masa Pandemi Covid-19. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(6), 1709–1722.
- Sumilat, J. M., Tumurang, H. J., Suleman, G., & Posumah, N. (2022). Development of Computer-Aided Media Operating Materials Calculate Integers. *Formatif Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 12(1).
<https://doi.org/10.30998/formatif.v12i1.11543>
- Suwarto, S. (2018). Konsep Operasi Bilangan Pecahan Melalui Garis Bilangan. *Mosharafa Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 327–336.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.73>
- Turiman, T. (2018). Pengaruh Pembelajaran Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Koneksi Matematik Serta Motivasi Belajar Siswa

- SMP. *Prisma*, 7(2), 206.
<https://doi.org/10.35194/jp.v7i2.374>
- Yanala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2), 50–58.
- Yufentya, W. E., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Lingkaran. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(3), 197–202.
- Yuniati, S., & Sari, A. (2018). Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education Di Propinsi Riau. *Jurnal Analisa*, 4(1), 1–9.
<https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.1588>