

---

## ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT DI KELAS VII SMP NEGERI 1 SUWAWA

**Elan Husaini\***

Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo-Indonesia, 96554

**Majid**

Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo-Indonesia, 96554

**Dewi Rahmawaty Isa**

Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo-Indonesia, 96554

**Abstrak.** Matematika merupakan ilmu fundamental yang berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis peserta didik. Salah satu kompetensi utama dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep, namun hasil evaluasi internasional dan temuan lapangan menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih tergolong rendah, khususnya pada materi operasi bilangan bulat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi operasi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 1 Suwawa. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Suwawa, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo, dengan subjek sebanyak 21 siswa yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Instrumen penelitian berupa tes uraian delapan soal yang telah valid dan reliabel serta wawancara semi-terstruktur. Data dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif melalui perhitungan skor rata-rata, simpangan baku, dan persentase, kemudian dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan empat indikator pemahaman konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 67% siswa berada pada kategori sedang, 19% kategori tinggi, dan 14% kategori rendah. Indikator mengungkapkan kembali konsep menjadi yang paling dikuasai siswa, sedangkan indikator memilih prosedur dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah merupakan yang paling menantang. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa baru menguasai pemahaman prosedural dan belum mencapai pemahaman konseptual yang mendalam, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang lebih menekankan aktivitas bermakna dan penggunaan berbagai representasi untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata Kunci:** Kemampuan matematis, kemampuan pemahaman konsep, kemampuan literasi

**Abstract.** Mathematics is a fundamental science that plays an important role in developing students' logical, critical, and analytical thinking skills. One of the main competencies in mathematics learning is conceptual understanding, but international evaluation results and field findings show that this ability is still relatively low, especially in the subject of integer operations. This study aims to analyse students' mathematical concept comprehension skills in integer operations in Grade VII at SMP Negeri 1 Suwawa. The study used a quantitative descriptive method conducted at SMP Negeri 1 Suwawa, Bone Bolango Regency, Gorontalo, with 21 students selected through purposive sampling. The research instruments consisted of an eight-question essay test that had been validated and reliability checked, as well as semi-structured interviews. The data were analysed using descriptive analysis techniques through the calculation of mean scores, standard deviations, and percentages, then grouped into high, medium, and low categories based on four concept understanding indicators. The results showed that 67% of students were in the medium category, 19% in the high category, and 14% in the low category. The indicator of recalling concepts was the most mastered by students, while the indicators of selecting procedures and applying concepts in problem solving were the most challenging. These findings indicate that most new students have mastered procedural understanding but have not yet achieved deep conceptual understanding.

*Therefore, learning strategies that emphasise meaningful activities and the use of various representations are needed to improve students' understanding of mathematical concepts.*

**Keywords:** *mathematical ability, conceptual understanding ability, literacy ability*

Sitasi: Husaini, E., Majid, Isa, D.R. 2026. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat di Kelas VII SMP Negeri 1 Suwawa. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 11(2): 139-147.

**Submit:**  
26 Desember 2025

**Revise:**  
04 Januari 2026

**Accepted:**  
12 Januari 2026

**Publish:**  
16 Februari 2026

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu fundamental yang mempunyai peranan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hampir seluruh bidang ilmu menggunakan konsep matematika sebagai sarana pendukung dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Oleh sebab itu, matematika menjadi bidang studi harus pada setiap tingkat pendidikan resmi. Pengajaran matematika tidak sekadar bermaksud supaya peserta didik dapat melakukan penghitungan, namun juga meningkatkan kecakapan berpikir rasional, kritis, terstruktur, analitik, dan inovatif (Firjon & Raicudu, 2023).

Satu diantara tujuan pokok pembelajaran matematika di sekolah ialah supaya peserta didik dapat mengerti konsep matematika, menerangkan hubungan antar konsep, serta menerapkan konsep atau algoritma secara benar dalam penyelesaian masalah. Penguasaan konsep yang kuat memungkinkan siswa membangun pengetahuan secara bermakna, mengingat materi dalam jangka panjang, serta menerapkan konsep secara fleksibel dalam berbagai konteks. Sebaliknya, pembelajaran yang menekankan hafalan prosedur tanpa pemahaman konseptual cenderung menyebabkan kesulitan ketika siswa dihadapkan pada persoalan yang berlainan dari contoh yang disajikan (Giawa & Lisatina, 2022). Sejalan dengan hal tersebut, Pauweni et al., (2019) menyatakan bahwa penguasaan konsep yang lemah membuat peserta didik kesulitan menentukan rumus yang tepat apabila hanya mengandalkan hafalan.

Pemahaman konsep matematis adalah kecakapan dasar yang tidak sekadar berkaitan dengan menghafal rumus, tetapi mencakup kemampuan menangkap makna suatu konsep, menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri, serta mengaplikasikannya secara tepat dalam berbagai situasi (Hubulo et al., 2022; Meidianti et al., 2022). Konsep dalam matematika sendiri dipandang sebagai hasil pemikiran abstrak yang terbentuk melalui proses generalisasi dari fakta, peristiwa, dan pengalaman, yang kemudian menjadi dasar bagi terbentuknya prinsip dan teori matematika (Khairunnisa et al., 2022). Oleh karena itu, pemahaman konsep merupakan prasyarat utama dalam penguasaan materi matematika pada jenjang selanjutnya.

Pentingnya pemahaman konsep juga ditegaskan oleh Bloom yang menyatakan bahwa pemahaman menunjukkan kemampuan siswa dalam menginterpretasikan, menjelaskan, dan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dikuasai secara logis dan sistematis (Bloom dalam Oliy et al., 2023). Disamping itu, pemahaman konsep matematis menuntut kemampuan peserta didik dalam merepresentasikan gagasan abstrak ke dalam bentuk yang lebih konkret, seperti simbol, grafik, tabel, diagram, atau model matematika lainnya (Baina et al., 2022). Kemampuan representasi tersebut membantu siswa melihat keterkaitan antar konsep serta memahami konsep secara lebih utuh.

Namun demikian, hasil penilaian internasional memperlihatkan bahwa penguasaan konsep matematika peserta didik di Indonesia masih termasuk rendah. Laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 menunjukkan bahwa kecakapan literasi matematika siswa Indonesia berada di bawah rata-rata internasional, terutama pada aspek pemahaman konsep, penalaran matematis, dan penerapan konsep dalam pemecahan persoalan. Kondisi ini mengindikasikan bahwasannya peserta didik masih mengalami hambatan dalam

mengerti konsep matematika secara mendalam, yang salah satunya disebabkan oleh pendekatan pengajaran yang masih bersifat prosedural dan berfokus pada ingatan (Meidianti et al., 2022).

Permasalahan rendahnya pemahaman konsep tersebut juga terjadi pada materi bilangan bulat, yang merupakan konsep dasar dalam pengajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama. Pokok bahasan operasi bilangan bulat menjadi fondasi bagi pemahaman materi lanjutan seperti aljabar dan pemodelan matematika, serta berkaitan erat dengan konteks kehidupan sehari-hari. Namun, pembelajaran bilangan bulat sering kali menimbulkan kesulitan bagi siswa karena lebih menekankan langkah-langkah perhitungan daripada pemahaman konsep secara konseptual (Aryanti & Aryasandy, 2024).

Kondisi tersebut juga ditemukan di SMP Negeri 1 Suwawa. Hasil pengamatan awal memperlihatkan bahwa peserta didik kelas VII masih mengalami hambatan dalam melaksanakan operasi antara bilangan positif dan negatif, memahami penggunaan garis bilangan sebagai representasi, serta mengaitkan bilangan bulat dengan permasalahan kontekstual. Hal ini ditegaskan oleh hasil wawancara dengan pendidik matematika kelas VII yang menyampaikan bahwasannya sebagian siswa masih mengalami kesulitan baik pada soal prosedural maupun soal yang menuntut pemahaman konsep. Hal ini berpengaruh pada rendahnya hasil pembelajaran dan menurunnya rasa percaya diri peserta didik. Selain itu, informasi skor Ujian Akhir Semester (UAS) matematika kelas VII menunjukkan tren penurunan rata-rata nilai dari tahun 2022 hingga 2025, yang mengindikasikan bahwa penguasaan konsep matematika siswa belum optimal.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji pemahaman konsep matematika siswa. Yanala et al., (2021) menemukan bahwa penguasaan konsep peserta didik pada topik operasi bilangan bulat berada pada kategori menengah dan hanya memenuhi sebagian indikator penguasaan konsep. Ginting et al., (2024) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara rasa ingin tahu dan penguasaan konsep matematis peserta didik, sedangkan Choirunisa et al., (2024) menitikberatkan pada penerapan metode demonstrasi untuk meningkatkan penguasaan konsep. Walaupun demikian, sebagian besar studi tersebut terpusat pada hubungan antarvariabel atau penerapan metode pembelajaran tertentu. Kebaharuan penelitian ini terletak pada analisa keterampilan penguasaan konsep matematis peserta didik pada materi operasi bilangan bulat secara deskriptif dan mendalam tanpa pemberian perlakuan tertentu, dengan menggunakan indikator penguasaan konsep yang dipilih secara selektif dan kontekstual. Selain itu, studi ini dilaksanakan pada konteks peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Suwawa, yang belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya.

Untuk menganalisis keterampilan pemahaman konsep matematis secara operasional, studi ini memakai empat indikator utama, yakni: (1) mengungkapkan kembali suatu konsep, (2) memaparkan konsep dalam berbagai bentuk representasi, (3) memakai, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, serta (4) menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian masalah. Keempat indikator ini dipilih karena mampu menggambarkan pemahaman konsep siswa secara bertahap dan komprehensif, terutama pada materi operasi bilangan bulat, serta relevan dengan karakteristik siswa Sekolah Menengah Pertama. Berdasarkan uraian tersebut, studi ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi operasi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 1 Suwawa.

## **METODE**

Studi ini memakai metode deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi operasi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 1 Suwawa. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Suwawa, Kecamatan

Suwawa, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Subjek studi ialah 21 peserta didik kelas VII yang dipilih memakai teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu (Ramadani et al., 2025). Penentuan subjek didasarkan pada hasil tes kecakapan penguasaan konsep matematika yang kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, menengah, dan rendah. Dari masing-masing kategori diambil dua subjek untuk dianalisis lebih lanjut.

Teknik pengambilan data terdiri atas tes dan wawancara. Tes digunakan untuk mengidentifikasi tingkat penguasaan konsep matematis peserta didik pada materi operasi bilangan bulat, sedangkan wawancara digunakan untuk memperdalam informasi dan melengkapi hasil tes. Tes diberikan secara daring melalui *Google Form*, dan wawancara dilaksanakan kepada enam peserta didik (dua siswa dari tiap kategori) untuk menggambarkan penguasaan konsep matematika secara lebih menyeluruh. Sebelum dipakai, instrumen tes terlebih dahulu diuji melalui keabsahan pakar dan keabsahan empiris. Keabsahan pakar dilaksanakan oleh tiga pakar (dua dosen Universitas Negeri Gorontalo dan satu guru matematika SMPN 1 Suwawa). Dari 10 soal yang dikembangkan, 8 dinyatakan valid dan 2 soal (nomor 9 dan 10) dinyatakan tidak valid dan dihapus. Validitas empiris diuji menggunakan korelasi Product Moment dengan kriteria  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ . Adapun uji reliabilitas dilaksanakan memakai rumus Alpha Cronbach. Hasil perhitungan memperlihatkan reliabilitas sebesar 0,836, yang termasuk dalam kategori tinggi, sehingga instrumen dinyatakan konsisten dan pantas digunakan dalam pengumpulan data.

Penilaian terhadap pemahaman konsep matematis dilakukan berdasarkan empat indikator utama: (1) mengungkapkan kembali suatu konsep, (2) memaparkan konsep dalam berbagai bentuk representasi, (3) memakai, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (4) menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian masalah. Keempat indikator tersebut dijabarkan ke dalam kisi-kisi soal dan rubrik penilaian dengan skala skor 0–3 pada setiap indikator. Skor yang diperoleh siswa selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif. Pada studi ini, data hasil tes pemahaman konsep matematis pada topik operasi bilangan bulat dianalisis untuk mengetahui sebaran kemampuan peserta didik dengan memakai rumus persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah responden yang memenuhi}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$$

Untuk menetapkan tolok ukur kemampuan penguasaan konsep matematis peserta didik, terlebih dahulu dihitung skor rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (SD) berdasarkan skor yang diperoleh siswa. Hasil perhitungan tersebut digunakan sebagai dasar pengelompokan kemampuan siswa ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 1.** Kriteria Pengelompokkan Siswa

Kriteria	Koefisien Pemahaman Konsep
Tinggi	$S \geq 28,97$
Sedang	$15,98 \leq S < 28,97$
Rendah	$S < 15,98$

Keterangan:  
 $\bar{x} = 22,48$   
 $SD = 6,49$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini melibatkan 21 siswa SMP Negeri 1 Suwawa yang dipilih secara purposive berdasarkan kategori kecakapan penguasaan konsep matematis, yaitu tinggi, sedang, dan

rendah. Data didapatkan melalui tes uraian berjumlah delapan soal yang telah dinyatakan valid serta reliabel, serta wawancara semi-terstruktur terhadap enam peserta didik yang mewakili masing-masing kategori kemampuan penguasaan konsep. Analisis data dilaksanakan secara deskriptif untuk memaparkan penguasaan konsep matematis peserta didik pada materi operasi bilangan bulat.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada 21 siswa, diperoleh skor sebagai berikut.

**Tabel 2.** Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kategori	Jumlah Responden	Total Responden	Persentase
Tinggi	4	21	19%
Sedang	14		67%
Rendah	3		14%

Hasil analisis tes memperlihatkan bahwa penguasaan konsep matematis peserta didik secara keseluruhan termasuk kategori sedang. Sebesar 67% peserta didik termasuk kategori sedang, 19% termasuk kategori tinggi, serta 14% termasuk kategori rendah. Temuan ini memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki pemahaman konsep dasar, namun belum menunjukkan penguasaan konsep yang mendalam dan konsisten pada seluruh indikator.

**Indikator I: Mengungkapkan Kembali Suatu Konsep**

Pada indikator mengungkapkan kembali suatu konsep, kemampuan siswa dapat dikategorikan ke dalam tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kategori ini ditentukan berdasarkan nilai yang didapatkan peserta didik dari tes pemahaman konsep matematis. Tabel berikut menyajikan distribusi jumlah dan persentase responden pada setiap kategori.

**Tabel 3.** Data Penilaian Indikator I

Kategori	Jumlah	Total	Persentase
Tinggi	7	21	33%
Sedang	14		67%
Rendah	0		0%

Berdasarkan Tabel, sebagian besar siswa (14 dari 21 siswa atau 67%) berada pada kategori sedang dalam kemampuan mengungkapkan kembali konsep. Sementara itu, 7 siswa (33%) tergolong dalam kategori tinggi, dan tidak ada siswa yang berada pada kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa hampir semua siswa mampu menyampaikan kembali konsep yang dipelajari, meskipun sebagian besar masih memerlukan penguatan untuk mencapai tingkat kemampuan tinggi.

**Indikator II: Memaparkan konsep dalam berbagai bentuk representasi**

Pada indikator memaparkan konsep dalam berbagai bentuk representasi dilakukan melalui tes uraian, dari 21 peserta didik yang menjadi sampel dalam penelitian ini, didapatkan skor yang disajikan dalam tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Data Penilaian Indikator II

Kategori	Jumlah	Total	Persentase
Tinggi	8	21	38%
Sedang	8		38%
Rendah	5		24%

Berdasarkan tabel, sebagian siswa (8 dari 21 siswa atau 38%) memiliki kemampuan pada kategori tinggi, dan jumlah yang sama (8 siswa atau 38%) berada pada kategori sedang.

Sedangkan 5 siswa (24%) tergolong dalam kategori rendah. Data ini menunjukkan bahwa hampir setengah siswa telah menguasai kemampuan pemahaman konsep secara baik, tetapi masih terdapat beberapa peserta didik yang perlu pembinaan agar dapat meningkatkan pemahaman mereka terkait indikator memaparkan konsep dalam berbagai bentuk representasi.

**Indikator III: Memakai, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu**

Pada indikator memakai, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dilakukan melalui tes uraian, dari 21 peserta didik yang menjadi sampel dalam penelitian ini didapatkan skor yang disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 5.** Data Penilaian Indikator III

Kategori	Jumlah	Total	Persentase
Tinggi	2		10%
Sedang	15	21	71%
Rendah	4		19%

Berdasarkan tabel, mayoritas siswa berada pada kategori sedang, yaitu 15 dari 21 siswa (71%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik cukup dapat menggunakan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Sebesar 2 peserta didik (10%) termasuk kategori tinggi, sedangkan 4 peserta didik (19%) masih termasuk kategori rendah, sehingga diperlukan penguatan agar kemampuan siswa meningkat.

**Indikator IV: Menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian masalah**

Pada indikator menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian masalah, keterampilan pemahaman konsep matematis peserta didik diukur melalui tes berbentuk soal uraian yang diikuti oleh 21 siswa. Tabel berikut menyajikan distribusi jumlah dan persentase siswa berdasarkan kategori kemampuan.

**Tabel 6.** Data Penilaian Indikator IV

Kategori	Jumlah	Total	Persentase
Tinggi	2		10%
Sedang	16	21	76%
Rendah	3		14%

Berdasarkan tabel 6, dari 21 siswa terdapat 16 siswa (76%) yang berada pada kategori sedang, 2 siswa (10%) pada kategori tinggi, dan 3 siswa (14%) pada kategori rendah. Ini memperlihatkan bahwa sebagian besar peserta didik cukup dapat menggunakan konsep atau algoritma pemecahan masalah, walaupun masih sedikit peserta didik yang telah mencapai kemampuan tinggi dan sebagian kecil siswa masih mengalami kesulitan.

Secara keseluruhan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII SMP N 1 Suwawa dari masing-masing indikator terlihat pada setiap kategori. Perbandingan persentase pada tiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7.** Perbandingan Persentase Pada Tiap Indikator

Kategori	Persentase Tiap Indikator (%)			
	Indikator I	Indikator II	Indikator III	Indikator IV
Tinggi	33%	38%	10%	10%
Sedang	67%	38%	71%	76%
Rendah	0%	24%	19%	14%

Berdasarkan hasil tes serta wawancara, penguasaan konsep matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Suwawa pada materi operasi bilangan bulat secara keseluruhan termasuk kategori sedang. Kondisi ini memperlihatkan bahwa peserta didik telah menguasai sebagian indikator penguasaan konsep, tetapi belum sepenuhnya dapat mengintegrasikan penguasaan tersebut secara mendalam. Temuan ini seiring dengan penelitian Choirunisa et al. (2024) dan Yanala et al. (2021) yang menyebutkan bahwa penguasaan konsep matematis peserta didik pada materi bilangan bulat umumnya termasuk kategori sedang karena peserta didik hanya dapat memenuhi sebagian indikator penguasaan konsep.

Hasil wawancara memperkuat temuan tersebut, di mana siswa dengan kemampuan sedang cenderung mampu menyelesaikan soal secara prosedural, namun belum mampu memberikan penjelasan konseptual yang mendalam. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih didominasi oleh hafalan prosedur, bukan pemahaman konsep yang utuh. Temuan ini sejalan dengan Ginting et al. (2024) yang menyatakan bahwa rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam eksplorasi konsep menyebabkan pemahaman matematis bersifat prosedural.

Pada indikator mengungkapkan kembali suatu konsep, sebagian besar siswa telah mampu menjelaskan kembali konsep dasar seperti sifat komutatif penjumlahan bilangan bulat. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu menjelaskan konsep menggunakan bahasa sendiri dan disertai contoh yang tepat, sedangkan siswa dengan kemampuan sedang hanya menyampaikan definisi secara singkat tanpa alasan matematis yang mendalam. Temuan ini mendukung hasil penelitian Ginting et al. (2024) yang menyatakan bahwa indikator ini relatif lebih mudah dicapai karena berkaitan dengan ingatan dan pengalaman belajar siswa di kelas.

Pada indikator memaparkan konsep dalam berbagai bentuk representasi, kemampuan siswa menunjukkan variasi yang cukup signifikan. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu menggunakan representasi garis bilangan secara fleksibel dan efisien, sedangkan siswa dengan kemampuan sedang masih bergantung pada contoh yang diberikan guru. Siswa dengan kemampuan rendah cenderung meniru langkah tanpa memahami makna representasi. Temuan ini sejalan dengan Audina et al., (2023) yang menyatakan bahwa efektivitas penggunaan garis bilangan sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman awal siswa.

Pada indikator memakai, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, sebagian besar siswa berada pada kategori sedang. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu menjelaskan urutan operasi hitung secara runtut dan memahami alasan penggunaannya, sedangkan siswa kategori sedang hanya mengikuti aturan tanpa pemahaman yang mendalam. Siswa kategori rendah menunjukkan kesulitan dalam menentukan urutan operasi dan sering melakukan kesalahan tanda. Temuan ini didukung oleh Hanifa et al., (2024) serta Sogen et al., (2025) yang mengungkapkan bahwa kesalahan prosedural pada operasi bilangan bulat merupakan pola umum pada siswa dengan pemahaman konsep rendah.

Pada indikator menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian masalah, siswa dengan kemampuan tinggi mampu mengaitkan konsep bilangan bulat dengan konteks kehidupan sehari-hari, seperti suhu dan hutang. Sebaliknya, siswa kategori sedang dan rendah masih mengalami kesulitan dalam memahami narasi soal dan menentukan operasi yang sesuai. Temuan ini sejalan dengan Choirunisa et al. (2024) dan Rismawati et al., (2024) yang menyatakan bahwa indikator penerapan konsep dalam soal kontekstual merupakan indikator paling kompleks karena menuntut integrasi pemahaman konsep, prosedural, dan penalaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator mengungkapkan kembali konsep merupakan indikator yang paling dikuasai siswa, sedangkan indikator memilih prosedur dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah menjadi indikator yang paling menantang. Temuan ini konsisten dengan penelitian Wibowo et al., (2022) dan Ginting et al., (2024) yang menyimpulkan bahwa siswa SMP cenderung lebih mudah memahami konsep dasar dibandingkan mengaplikasikannya dalam situasi yang lebih kompleks.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Suwawa pada materi operasi bilangan bulat secara umum berada pada kategori sedang. Hal ini ditunjukkan oleh hasil tes yang memperlihatkan 67% siswa berada pada kategori sedang, 19% pada kategori tinggi, dan 14% pada kategori rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memahami konsep dasar, namun pemahaman tersebut belum mendalam dan konsisten pada seluruh indikator. Ditinjau dari indikator pemahaman konsep, indikator mengungkapkan kembali suatu konsep merupakan yang paling dikuasai siswa, meskipun penjelasan yang diberikan masih bersifat sederhana. Pada indikator memaparkan konsep dalam berbagai bentuk representasi dan memilih prosedur atau operasi tertentu, kemampuan siswa berada pada kategori sedang, dengan masih ditemukannya kesalahan dalam penggunaan representasi dan aturan operasi. Sementara itu, indikator menerapkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah menjadi indikator yang paling menantang, karena banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal kontekstual dan menentukan operasi yang tepat. Secara keseluruhan, siswa cenderung lebih mampu mengingat dan menjelaskan konsep dasar dibandingkan mengaplikasikannya dalam situasi yang lebih kompleks. Sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi dasar empiris bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih berorientasi pada penguatan pemahaman konsep melalui aktivitas bermakna dan penggunaan berbagai representasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti, L., & Aryasandy, N. (2024). *Interactive Edutainment Game: Learning Media for Integer Operations for Middle School Students*. 2(2), 115–126.
- Audina, S., Nahdi, S. D., & Sudianto. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat Menggunakan Media Garis Bilangan. *POLINOMIAL: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 11–17.
- Baina, N., Machmud, T., & Abdullah, A. W. (2022). Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(1), 28–37. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i1.13280>
- Choirunisa, Fawensi, puja T., Utari, R. S., Kurniadi, E., & Yukans, S. S. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Operasi Bilangan Bulat. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7, 282–290.
- Firjon, N. H. A. H., & Raicudu, M. I. R. (2023). Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII Pada Materi Segiempat. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Mulawarman*, 3, 82–89.
- Ginting, A. B., Manik, E., Panjaitan, S. M., & Naibaho, T. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Matematika Siswa Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII SMPN 3 Barusjahe. *JKIP: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(2), 342–353.
- Hanifa, U. N., Prabawanto, S., & Fatimah, S. (2024). *Identification of the Difficulties of Middle School Students in Understanding the Mixed Operations of Integer*. 2024, 534–541.

<https://doi.org/10.18502/kss.v9i13.15956>

- Hubulo, N. A., Hulukati, E., Uno, H. B., & Damayanti, T. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Menggunakan Alat Peraga Kubus dan Balok. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 120–127. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16369>
- Khairunnisa, A., Gozali, S. M., & Juandi, D. (2022). *Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. 06(02), 1846–1856.
- Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika*. 2(80), 134–144.
- Octariani, D., br Sembiring, M. (2023). Validasi Buku Ajar Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis TPACK. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 7(2). <https://jurnal.una.ac.id/index.php/jmp/article/view/3278>.
- Olii, S., Djabar Mohidin, A., Zakiyah, S., & Majid. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi SPLDV. *Journal Of Social Science Research*, 3, 7081–7091.
- Pauweni, K. A. Y., Usman, K., & Abdullah, A. W. (2019). *Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi*. 7(2), 37–44.
- Ramadani, U. P., Muthmainnah, R., & Ulhilma, N. (2025). Strategi Penentuan Populasi dan Sampel dalam Penelitian Pendidikan: Antara Validitas dan Representativitas. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 574–585.
- Rismawati, M., K, L., & Andri. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Minat Belajar Siswa Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII Melinda. *JRPMJ: Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 6(2), 23–34.
- Sogen, T. B. I., Gawa, M. G. M., & Nggonde, K. J. V. (2025). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Operasi Hitung Bilangan Bulat Teodora. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 476–482.
- Wibowo, T., Darmono, P. B., & Azieta, H. N. (2022). *An Analysis of the Ability to Understand Mathematical Concepts of Middle School Students in Completing Integer Operations*. 16(1), 29–44.
- 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.