

**ANALISIS KEMAMPUAN *NUMBER SENSE* SISWA DI SMP NEGERI 2  
CIKAMPEK PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT**

Vella Amalia Putri<sup>1</sup>, Adi Ihsan Imami<sup>2</sup>  
Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang<sup>1,2</sup>  
e-mail: [2010631050116@student.unsika.ac.id](mailto:2010631050116@student.unsika.ac.id)

**ABSTRAK**

Kemampuan *number sense* siswa SMPN 2 Cikampek pada materi operasi bilangan bulat masih rendah sehingga peneliti termotivasi untuk mendeskripsikan kemampuan *number sense* siswa SMPN 2 Cikampek pada materi operasi bilangan bulat. Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini terdiri dari siswa kelas VIII A di SMP Negeri 2 Cikampek, Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis dan wawancara. Untuk analisis data dengan mereduksi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian didapatkan peneliti adalah kemampuan *number sense* siswa smpn 2 cikampek rata-rata rendah, dengan 7 siswa yang memiliki kemampuan *number sense* tinggi, 11 siswa yang memiliki kemampuan *number sense* sedang dan 21 siswa yang memiliki kemampuan *number sense* rendah. Siswa yang memiliki kemampuan *number sense* tinggi menguasai 3 indikator kemampuan *number sense*, siswa yang memiliki kemampuan *number sense* sedang menguasai 2 indikator kemampuan *number sense* dan siswa yang memiliki kemampuan *number sense* rendah hanya menguasai 1 indikator

**Kata kunci :**

*Number sense*; Siswa; SMP; Operasi bilangan bulat; Matematika

**ABSTRACT**

*The number sense ability of SMPN 2 Cikampek students in the material on integer operations is still low so researchers are motivated to describe the number sense ability of SMPN 2 Cikampek students on the material on integer operations. This research uses a descriptive method with a qualitative approach. The subjects of this research consisted of students in class VIII A at SMP Negeri 2 Cikampek. The instruments used were written tests and interviews. To analyze data by reducing data, presenting data and drawing conclusions. The research results obtained by researchers were that the average number sense ability of Cikampek Middle School 2 students was low, with 7 students having high number sense ability, 11 students having medium number sense ability and 21 students having low number sense ability. Students who have high number sense ability master 3 indicators of number sense ability, students who have moderate number sense ability master 2 indicators of number sense ability and students who have low number sense ability only master 1 indicator*

**Keywords :**

*number sense; Student; Junior high school; Integer operations; Mathematics*

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa, dimana guru memberikan materi matematika kepada siswa sehingga menambah pengetahuan dan membekali berbagai kemampuan. Salah satunya kemampuan *number sense*. Menurut pendapat Rohmawati (2022) kemampuan *number sense* adalah kemampuan siswa dalam memahami angka atau bilangan beserta operasinya dalam menyelesaikan

masalah matematika. Sedangkan Safitri dkk (2017) berpendapat kemampuan *number sense* adalah kepekaan siswa terhadap bilangan sehingga memudahkannya menyelesaikan masalah matematika dengan kreatif tanpa adanya algoritma tradisional. Jadi kemampuan *number sense* merupakan kemampuan pemahaman dan intuisi siswa tentang angka, hubungannya serta konsep dasar matematika tanpa perlu perhitungan formal, Ada 3 komponen dari kemampuan *number sense* menurut McIntosh (1992)

yaitu pengetahuan tentang bilangan, operasi pada bilangan dan penerapannya pada perhitungan. Dari penjelasan diatas kemampuan *number sense* adalah kemampuan dasar yang penting dimiliki siswa.

Pentingnya kemampuan *number sense* dimiliki siswa karena dapat mengembangkan pemahaman matematika yang kuat sejalan dengan penelitian Nugraha & Mulhamah (2017) bahwa siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi memiliki kemampuan *number sense* yang tinggi pula. Tanpa kemampuan ini, siswa mungkin kesulitan memahami konsep matematika yang lebih kompleks, seperti aljabar, geometri, atau statistik. Kemampuan *number sense* juga dapat membantu siswa dalam memecahkan berbagai masalah matematika dan situasi dunia nyata yang melibatkan angka seperti siswa membeli makanan di kantin, dalam situasi tersebut siswa harus memahami angka, karena ketika siswa melakukan pembayaran siswa menggunakan angka dalam mata uang saat proses pembayaran. Selain itu, Siswa yang memiliki kemampuan *number sense* yang kuat cenderung lebih percaya diri dalam belajar matematika sehingga meningkatkan pemahaman konsep serta membantu siswa dalam menyelesaikan masalah matematika agar menjadi lebih mudah dan fleksibel (Marlina dkk, 2020; Safitri dkk, 2017). Oleh karena itu, kemampuan *number sense* dapat mempengaruhi hasil belajar matematika seperti hasil penelitian Muchti & Nurmalah (2020) bahwa siswa yang memiliki kemampuan *number sense* yang baik, memiliki hasil belajar yang baik pula. Dengan demikian kemampuan *number sense* penting bagi siswa.

Karena kemampuan *number sense* penting bagi siswa, seharusnya semua siswa memiliki kemampuan *number sense* yang tinggi. Namun pada kenyataannya kemampuan *number sense* tiap siswa berbeda-beda. Kemampuan *number sense* yang rendah dapat disebabkan oleh guru

yang langsung membekali siswa rumus tanpa adanya pemahaman konsep hal ini mengakibatkan tidak semua siswa mampu memahami makna bilangan dan operasinya (Nurjanah & Hakim, 2019). Dari hasil observasi terbatas dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMPN 2 Cikampek, diperoleh informasi bahwa siswa jarang memanfaatkan kemampuan intuisi matematika (*number sense*) mereka saat menyelesaikan soal-soal matematika di sekolah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya penerapan metode pembelajaran yang dapat mengembangkan *number sense* siswa dan guru cenderung lebih memilih untuk mengajarkan siswa menggunakan algoritma saja, tanpa memberikan perhatian khusus pada pengembangan kemampuan *number sense*. Guru mungkin tidak memiliki pemahaman yang cukup tentang konsep *number sense*, sehingga hal ini menjadi kurang diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika. Akibatnya, kemampuan *number sense* siswa cenderung rendah.

Berdasarkan hasil observasi rendahnya kemampuan *number sense* terlihat dari siswa kelas VIII kesulitan memahami dan menyelesaikan masalah matematika materi bilangan berpangkat, kemudian dilakukan wawancara terbatas dengan siswa kelas VIII ternyata siswa kurang menguasai bilangan serta operasi-operasinya. Bilangan serta operasi-operasinya merupakan materi operasi bilangan bulat. Operasi bilangan bulat adalah operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan bulat dimana bilangan bulat mencakup bilangan bulat positif, nol, dan negatif (Yanala dkk., 2021).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan *number sense* siswa kurang terlatih dan masih rendah pada materi operasi bilangan bulat. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk mengungkapkannya melalui penelitian berjudul " Analisis Kemampuan *Number Sense* Siswa Kelas SMP Negeri 2 Cikampek

pada Materi Operasi Bilangan Bulat." Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memberikan deskripsi tentang kemampuan *number sense* siswa kelas SMP Negeri 2 Cikampek pada materi operasi bilangan bulat"

### METODE PENELITIAN

Bogdan dan Taylor serta Bogdan dan Biklen (Hamzah, 2021) mengungkapkan penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa tulisan dari perilaku orang-orang yang diamati dalam konteks tertentu dan dikaji berdasarkan sudut

pandang yang menyeluruh. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Cikampek pada bulan Oktober 2023. Penelitian ini menghasilkan deskripsi kemampuan *number sense* siswa SMPN 2 Cikampek. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah purposive sampling dan peneliti akan melakukan tes kepada 39 siswa kelas 8A SMPN 2 Cikampek. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes yang diadopsi dari Skripsi Rozimah (2020), terdapat 6 soal dari 3 indikator kemampuan *number sense* (Rozimah, 2020)

**Tabel 1.** Indikator Kemampuan *Number Sense*

No	Indikator
1	Memiliki kepekaan dalam menggunakan pemahaman mengenai bilangan dan hubungan antar bilangan.
2	Memiliki kepekaan terhadap operasi- operasi.
3	Memiliki kemampuan dan keahlian mengenai bilangan serta operasi pada perhitungan.

Setelah dilaksanakan tes akan diperoleh skor siswa. Skor siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan *number sense*, kemudian akan dilakukan wawancara terhadap 3 orang siswa berdasarkan tingkat

kemampuan *number sense* siswa. Untuk analisis data peneliti menggunakan 3 tahap berdasarkan Miles & Huberman (dalam Nabilah, Karma & Husniati, 2021) yaitu mereduksi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan.

**Tabel 2.** Kriteria Kemampuan *Number Sense* Siswa

No	Skor	Kriteria
1.	80 - 100	Tinggi
2.	65 - 79	Sedang
3.	< 65	Rendah

### HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 3.** Kriteria Kemampuan *Number Sense* Siswa SMPN 2 Cikampek

No	Skor	Kriteria	Jumlah
1.	80 -100	Tinggi	7
2.	65 - 79	Sedang	11
3.	< 65	Rendah	21

Dari 39 siswa, terdapat 7 siswa yang memiliki tingkat kemampuan *number sense* tinggi, 11 siswa yang memiliki tingkat *number sense* sedang dan 21 siswa yang memiliki tingkat *number sense*

rendah. Selanjutnya akan diwawancara 3 siswa berdasarkan tingkat kemampuan *number sense*. Berikut ini data siswa yang terpilih,

Tabel 4. Kemampuan *Number Sense* Siswa

No	Siswa	Kriteria	Skor
1.	Siswa MA	Tinggi	90
2.	Siswa YN	Sedang	65
3.	Siswa TN	Rendah	25

### Kemampuan *Number Sense* Tinggi

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan siswa MA mampu mengenal bilangan, hubungannya serta operasinya dengan baik, seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian (+, -,  $\times$ , :). Contohnya pada nomor 1 siswa MA mampu menjumlahkan  $72 + 55$  dengan benar. Maka hal tersebut menunjukkan bahwa siswa MA memenuhi indikator 1 dan 2 kemampuan *number sense*. Tetapi ketika siswa MA mengerjakan tes, siswa MA masih menggunakan prosedural tradisional dengan menggunakan cara bersusun untuk menjumlahkan, mengurangi, mengalikan dan membagi.

1. Jika diketahui  $74 + 53 = 127$ , maka berapakah hasil  $72 + 55 =$   
Jawab

$$\begin{array}{r} 72 \\ 55 \\ \hline 127 \end{array} +$$

3. Apakah benar hasil  $25 \times 15 = 550$ ? Jelaskan  
Jawab Salah, karena jawaban yg tepat adalah 375

Gambar 1. Jawaban siswa MA

Untuk indikator 3 yaitu siswa mampu mengenal bilangan, operasinya serta perhitungannya. Siswa MA mampu menghitung operasi dengan baik dan benar. Contohnya pada soal nomor 3, siswa diharuskan mencari kebenaran dari hasil perkalian  $25 \times 15 = 550$  yang mana jawabannya salah karena  $25 \times 15$  adalah 375.

Dan siswa MA mampu menjawab dengan benar. Dengan demikian siswa yang memiliki kemampuan *number sense* tinggi menguasai 3 indikator kemampuan

*number sense* dalam tes ejalan dengan hasil penelitian Setyaningsih & Ekayanti (2019) bahwa siswa yang memiliki kemampuan *number sense* tinggi memiliki kepekaan yang baik terhadap bilangan dan operasinya sehingga memudahkan siswa melakukan perhitungan dengan baik.

### Kemampuan *Number Sense* Sedang

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa YN mampu mengenal bilangan, hubungan antar bilangan serta operasinya seperti perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan (+, -,  $\times$ , :). Namun pada saat perhitungan operasi tersebut dalam soal ada beberapa soal yang salah dihitung oleh siswa YN, misalnya pada soal no 3 dan 6. Pada soal nomor 3, siswa ditugaskan untuk mencari kebenaran dari hasil perkalian  $25 \times 15 = 550$  yang mana jawaban seharusnya salah, karena hasil perkalian  $25 \times 15$  adalah 375. Namun siswa YN menjawab benar hasil pernyataannya yaitu "salah" tetapi hasil perhitungan yang dijawab salah yaitu siswa YN menjawab 315. Selain itu, dalam menyelesaikan soal siswa menggunakan algoritma tradisonal.

Apakah benar hasil  $25 \times 15 = 550$ ? Jelaskan  
Jawab

$$\begin{array}{r} 25 \\ 15 \\ \hline \end{array} \quad 25 \times 15 = 315$$

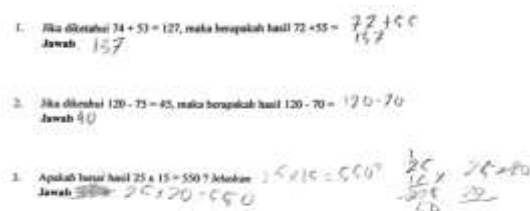
Gambar 2. Jawaban siswa YN

Dengan demikian siswa yang memiliki kemampuan *number sense* rendah mampu mengenal bilangan, hubungannya serta operasinya tetapi kurang teliti dalam perhitungan sehingga

soal yang dikerjakan salah sejalan dengan penelitian Hidayati dkk (2021) bahwa meskipun siswa mengenal bilangan, hubungan antar bilangan serta operasinya, namun hasil akhir dari penyelesaian salah, maka tetap dikatakan tidak berhasil dalam menyelesaikan soal.

### Kemampuan *Number Sense* Rendah

Dari hasil tes dan wawancara siswa TN, siswa TN siswa TN mengenal bilangan, tetapi pada operasi, hubungan serta perhitungannya siswa TN masih kurang memahami dengan baik. Pada soal nomor 1 dimana siswa diharuskan menjumlahkan  $72 + 55$ , yang mana jawabannya 127.



Gambar 3. Jawaban Siswa TN 1

Tetapi siswa TN menjawab 137, siswa TN keliru menjumlahkan puluhan 7 dan 5. Pada soal nomor 2, siswa TN diharuskan mengurangi 120 dan 70, yang mana jawabannya 50. Tetapi siswa TN menjawab 40. Pada soal nomor 3 dimana siswa TN diharuskan mencari kebenaran dari hasil perkalian  $25 \times 15 = 550$  yang mana jawaban seharusnya salah, karena hasil perkalian  $25 \times 15$  adalah 375.

Namun siswa TN menjawab “benar jawabannya 550”. Dengan demikian siswa yang memiliki kemampuan *number sense* rendah dapat mengenal bilangan tetapi kurang memahami operasi dan tidak bisa melakukan perhitungan pada operasi dengan baik sejalan dengan hasil penelitian Zaenudin (2023) bahwa kurangnya pemahaman siswa terhadap operasi dapat mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan soal dengan benar.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan peneliti, dapat dilihat bahwa kemampuan *number sense* siswa smpn 2 cikampek rata-rata rendah, dengan 7 siswa yang memiliki kemampuan *number sense* tinggi, 11 siswa yang memiliki kemampuan *number sense* sedang dan 21 siswa yang memiliki kemampuan *number sense* rendah. Siswa yang memiliki kemampuan *number sense* tinggi memiliki kepekaan dalam mengenal bilangan dan memahami hubungannya, operasinya serta perhitungan dalam operasi atau dapat dikatakan siswa yang memiliki kemampuan *number sense* tinggi menguasai ketiga indikator kemampuan *number sense*. Sedangkan untuk siswa yang memiliki kemampuan *number sense* sedang hanya memiliki kepekaan dalam mengenal bilangan, memahami hubungannya dan operasinya. Untuk perhitungan siswa yang memiliki kemampuan sedang masih kurang teliti. Siswa yang memiliki kemampuan *number sense* rendah memiliki kepekaan dalam mengenal bilangan dan hubungannya serta kurang memahami dengan baik operasinya sehingga mempengaruhi perhitungannya.

Mengingat pentingnya *number sense* dalam pendidikan formal dan kehidupan sehari-hari, disarankan agar guru mengeksplorasi dan melatih kemampuan *number sense* siswa. Hal ini bertujuan untuk memastikan siswa memiliki fleksibilitas dan kepekaan dalam menerapkan pemahaman mereka tentang bilangan dan operasi matematika untuk menyelesaikan masalah dengan efektif dan efisien. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kemampuan *number sense* siswa, penelitian serupa dapat ditingkatkan dengan memperbaiki indikator kemampuan *number sense* dan instrumen yang digunakan dalam penelitian tersebut atau mengganti materi yang tidak sama dengan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- McIntosh, A., Reys, B. J., & Reys, R. E. (1992). A proposed framework for examining basic number sense. *For the learning of mathematics*, 12(3), 2-44.
- Mucti, A., & Nurmala, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Number Sense terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP Negeri 8 Tarakan. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(1), 12-18.
- Nabilah, N., Karma, I. N., & Husniati, H. (2021). Identifikasi Kesulitan Guru dalam Melaksanakan Penilaian Autentik pada Kurikulum 2013 di SDN 50 Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 617-622
- NCTM. (2000). Principles and standards for school mathematics (Vol. 1): National Council of Teachers of mathematic
- Nugraha, Y., & Mulhamah, M. (2017). Analisis kemampuan number sense dalam pemecahan masalah matematika. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 1(1), 54-59.
- Purwandari, I., Hidayati, W. S., & Rozak, A. (2021, September). PROFIL NUMBER SENSE SISWA ALIYAH DALAM MEMECAHKAN MASALAH BERASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA. In *Prosiding Conference on Research and Community Services* (Vol. 3, No. 1, pp. 209-219).
- Rohmawati, A. (2022). *Kemampuan Number Sense Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Pecahan Kelas VII A MTs NU Al-Badar Kabupaten Jember* (Doctoral dissertation, UIN KH Achmad Siddiq Jember).
- Rozimah, S. (2020). *Analisis kemampuan number sense siswa dalam menyelesaikan soal matematika* (Doctoral dissertation, UIN Mataram).
- Safitri, A. S., Mulyati, S., & Chandra, T. D. (2017, July). Kemampuan number sense siswasekolah menengah pertama (SMP) kelas VII pada materi bilangan. In *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai-Nilai Islami)* (Vol. 1, No. 1, pp. 270-277).
- Setyaningsih, L., & Ekayanti, A. (2019). Keterampilan berfikir siswa SMP dalam menyelesaikan soal Matematika ditinjau dari kemampuan number sense. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(1), 28-39.
- Zaenudin, A. (2023). *Kemampuan number sense siswa Kelas VII dalam menyelesaikan soal pada materi bilangan bulat ditinjau dari kemampuan matematika* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Nurjanah, U., & Hakim, D. L. (2020). Number sense siswa pada materi bilangan. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1e).
- Hamzah, A. (2021). *Penelitian Berbasis Proyek Metode Kuantitatif, Kualitatif dan R & D Kajian Teoritik & Contoh-contoh Penerapannya*. CV Literasi Nusantara Abadi.
- Nabilah, N., Karma, I. N., & Husniati, H. (2021). Identifikasi Kesulitan Guru dalam Melaksanakan Penilaian Autentik pada Kurikulum 2013 di SDN 50 Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 617-622
- 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.