

MISKONSEPSI BILANGAN BULAT PADA SISWA SEKOLAH DASAR TENTANG PENDEFINISIAN BILANGAN NOL

Oleh:

Mira Mawaddah (208620600182)

Dosen pembimbing: Mahardika Kusuma Kusuma Wardana, M.Pd

Progam Studi Pendidikan Guru SD
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Maret, 2025



Pendahuluan

- Bilangan nol (zero) sebagai lambang tiadanya sesuatu, kekosongan atau ketiadaan (nothing) dalam matematika menghasilkan dua konsep yang berbeda. Zero dan nothing sesungguhnya berbeda.
- Nol merupakan bilangan unik karena melambangkan konsep ketiadaan, dan merupakan satu-satunya bilangan yang tidak positif maupun negatif. Namun, yang terjadi di sekolah peserta didik kesulitan menentukan nol sebagai bilangan positif atau negatif. Siswa sekolah dasar sering menganggap nol sebagai "kosong" atau "tidak ada nilai".
- Pentingnya pemahaman yang benar terkait bilangan nol terletak pada kontribusinya terhadap pemahaman konsep matematika yang lebih kompleks di tingkat berikutnya. Oleh karena itu, penelitian mengenai miskonsepsi bilangan bulat pada siswa sekolah dasar, khususnya terkait pendefinisian bilangan nol, menjadi hal yang relevan dan penting untuk diungkap.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

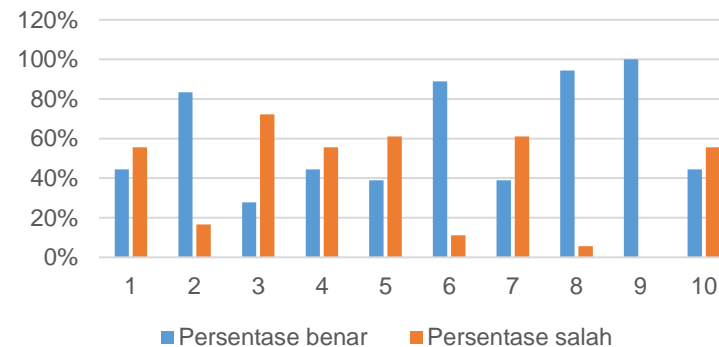
- Apa saja bentuk miskonsepsi yang terjadi pada siswa SD dalam memahami bilangan nol pada bilangan bulat?

Metode

- Jenis penelitian: Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Studi kasus dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam suatu fenomena, yaitu miskonsepsi siswa tentang bilangan nol.
- Pendekatan: pendekatan penelitian ini adalah kualitatif menggunakan analisis yang melibatkan pengumpulan data bersifat non-angka seperti tes soal, wawancara, dan dokumentasi.
- Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V. Pemilihan kelas V sebagai subjek penelitian didasarkan pada fakta bahwa materi bilangan bulat, termasuk bilangan nol, diajarkan pada tingkat ini. Dengan jumlah partisipan yang terlibat adalah 18 siswa. Kemudian dipilih 5 siswa sebagai subjek penelitian berdasarkan hasil tes tulis yang menunjukkan adanya miskonsepsi bilangan nol
- Teknik analisis: Teknik analisis yang digunakan digunakan adalah model analisis Miles dan Huberman, yang mencakup tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang telah didapatkan dari hasil tes tulis dan wawancara kemudian dideskripsikan dengan mengkategorikannya sesuai dengan indikator yang telah disusun, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan diagram dan diberikan penyimpulan

Hasil

Hasil analisis dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa kelas V SD Negeri Lemah Putro 3 mengalami miskonsepsi. Dengan menggunakan tes tulis dan wawancara, berbagai miskonsepsi terkait pemahaman bilangan nol diidentifikasi. Data hasil tes tulis disajikan dalam bentuk tabel berikut ini.



Gambar 1. Presentase hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal bilangan nol

Gambar 1 menunjukkan hasil penyelesaian soal bilangan nol oleh siswa kelas V SD. Grafik menunjukkan presentase jawaban benar dan jawaban salah diantara siswa. Dari grafik tersebut, terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan yang bervariasi pada setiap soal. Pada grafik ini, terlihat jelas bahwa enam pertanyaan yang memiliki persentase salah melebihi 50% yang menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap bilangan nol masih rendah. Rendahnya tingkat pemahaman bilangan nol terkait erat dengan keberadaan miskonsepsi. Dalam penelitian ini lima indikator telah diidentifikasi untuk menilai apakah siswa mengalami miskonsepsi. Berikut ini adalah beberapa miskonsepsi yang terkait dengan lima indikator tersebut.

Pembahasan

Miskonsepsi tentang bilangan nol muncul:

- Miskonsepsi tentang Definisi Bilangan Nol
- Miskonsepsi dalam Mengurutkan Bilangan Nol dengan Bilangan Lain pada Garis Bilangan
- Miskonsepsi tentang Sifat Bilangan Nol
- Miskonsepsi dalam Membandingkan Bilangan Nol dengan Bilangan Lain
- Miskonsepsi tentang Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Nol

Temuan Penting

- Miskonsepsi tentang bilangan nol muncul dalam 5 bentuk: miskonsepsi tentang definisi bilangan nol, miskonsepsi dalam mengurutkan bilangan nol dengan bilangan lain pada garis bilangan, miskonsepsi tentang sifat bilangan nol, miskonsepsi dalam membandingkan bilangan nol dengan bilangan lain, miskonsepsi tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan nol.
- Pemahaman siswa sekolah dasar tentang bilangan nol masih sangat lemah.

Manfaat Penelitian

- Memberikan gambaran tentang miskonsepsi yang terjadi pada siswa terkait bilangan nol.
- Menambah pemahaman dan wawasan yang berguna bagi pendidik dan pengajar matematika di tingkat SD untuk mengatasi miskonsepsi siswa dalam bilangan bulat.
- Meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar dengan memberikan wawasan tentang area miskonsepsi yang perlu mendapat perhatian lebih.

Referensi

- [1] Suganda. Adang, *Pentingnya Bilangan Bulat*. Yogyakarta: Budi Utama, 2019.
- [2] E. Gerieska and R. Pratiwi, "ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR NEGERI 067249 MEDAN MARELAN T. P. 2021/2022," *PENDALAS: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 2, no. 3, pp. 187–203, 2022.
- [3] A. Prabowo, "Bilangan Dalam Khasanah Budaya Jawa," Yogyakarta, Nov. 2010.
- [4] J. K. Dimmel and E. A. Pandiscio, "When it's on zero, the lines become parallel: Preservice elementary teachers' diagrammatic encounters with division by zero," *Journal of Mathematical Behavior*, vol. 58, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.jmathb.2020.100760.
- [5] N. Mukhlisa, "Miskonsepsi Pada Peserta Didik," *SPEED Journal : Journal of Special Education*, vol. 4, no. 2, pp. 66–76, Jan. 2021, doi: 10.31537/speed.v4i2.403.
- [6] U. Laili, N. Latifah, H. Wakhyudin, and F. Cahyadi, "MISKONSEPSI PENYELESAIAN SOAL CERITA MATEMATIKA MATERI FPB DAN KPK SEKOLAH DASAR," *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, vol. 03, no. 2, pp. 181–195, 2020, [Online]. Available: <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd>
- [7] P. PERSAMAAN KUADRAT SATU VARIABEL DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER Risnul Lailatul Ikram, S. Setiawani, D. Sugeng Pambudi, R. Pratama Murtikusuma, and U. Jember Jl Kalimantan, "ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM MENYELESAIKAN."
- [8] E. M. Ozkan and A. Ozkan, "Misconception in Exponential Numbers in IST and IIND Level Primary School Mathematics," *Procedia Soc Behav Sci*, vol. 46, pp. 65–69, 2012, doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.069.
- [9] E. Gradini, "MISKONSEPSI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR DI DATARAN TINGGI GAYO," 2016.
- [10] A. L. Seidelmann, "STUDENTS' CONCEPTIONS OF ZERO," 2004.
- [11] A. Henik, Y. Gliksman, A. Kallai, and T. Leibovich, "Size Perception and the Foundation of Numerical Processing," *Curr Dir Psychol Sci*, vol. 26, no. 1, pp. 45–51, Feb. 2017, doi: 10.1177/0963721416671323.
- [12] F. jannah, "ANALISIS MISKONSEPSI SISWA SD PADA MATERI BILANGAN BULAT."
- [13] S. Wibowo, B. Ardi Saputro, D. Didaktis untuk Meminimalisir Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar, and A. Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Operasi Pengurangan yang, "Melibatkan Bilangan Nol pada Siswa Kelas III SDN Pesaren 02," 2022.
- [14] J. Hartmann, M. Herzog, and A. Fritz, "Zero-an Uncommon Number: Preschoolers' Conceptual Understanding of Zero," *International Electronic Journal of Elementary Education*, vol. 14, no. 3, pp. 353–361, Jan. 2022, doi: 10.26822/iejee.2022.249.
- [15] N. F. Fuadiah, "MISKONSEPSI SEBAGAI HAMBATAN BELAJAR SISWA DALAM MEMAHAMI MATEMATIKA."

