

## **MISKONSEPSI MEMBANDINGKAN PECAHAN BERPENYEBUT BERBEDA DI KELAS 5 SEKOLAH DASAR**

Agie Nurwati<sup>1</sup>, Hepsi Nindiasari<sup>2</sup>  
Magister Pendidikan Dasar Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
<sup>1</sup>agie.nurwati@yahoo.com, <sup>2</sup>hepsinindiasari@untirta.ac.id

### **ABSTRACT**

*Misconceptions in mathematical concepts can significantly hinder students' learning processes, especially in foundational topics such as fractions. This study aims to identify and analyze common misconceptions encountered by 5th-grade elementary school students when comparing fractions with different denominators. The research employs a qualitative descriptive method, targeting students from SD Negeri Serang 16 who experience difficulties in this area. Data collection techniques include problem-solving tests and interviews to understand students' reasoning. Findings indicate that students often assume larger denominators signify larger fractions, directly compare numerators or denominators without adjusting the fractions, or incorrectly apply methods to find equivalent fractions. Additionally, challenges in converting mixed numbers into improper fractions exacerbate these misconceptions. The study highlights the need for visual and contextual teaching aids, such as fraction bars or real-life examples, to reinforce students' conceptual understanding. Implementing innovative teaching models and emphasizing mastery of prerequisite knowledge, such as multiplication and least common multiples, are suggested as strategies to address these issues. By addressing these misconceptions, educators can enhance students' comprehension of fractions, laying a stronger foundation for future mathematical learning.*

*Keywords: Misconceptions, Fractions, Mathematics*

### **ABSTRAK**

Miskonsepsi dalam konsep matematika dapat secara signifikan menghambat proses belajar siswa, terutama pada topik dasar seperti pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi yang sering dialami oleh siswa kelas 5 sekolah dasar dalam membandingkan pecahan berpenyebut berbeda. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan subjek siswa dari SD Negeri Serang 16 yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep tersebut. Teknik pengumpulan data meliputi pemberian tes dan wawancara untuk menggali pemahaman siswa terkait jawaban mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa seringkali berasumsi bahwa penyebut yang lebih besar menunjukkan nilai pecahan yang lebih besar, langsung membandingkan pembilang atau penyebut tanpa menyesuaikan pecahan terlebih dahulu, serta keliru dalam menyamakan penyebut atau mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa. Faktor-faktor ini menjadi penyebab utama miskonsepsi. Studi ini merekomendasikan penggunaan alat bantu visual dan kontekstual, seperti batang pecahan atau contoh kehidupan sehari-hari, untuk memperkuat pemahaman konsep siswa. Selain itu, diperlukan model pembelajaran inovatif dan penguatan materi prasyarat, seperti perkalian dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK), untuk mengatasi miskonsepsi ini. Dengan mengatasi miskonsepsi tersebut, guru dapat

meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pecahan, sehingga membangun dasar yang lebih kokoh untuk pembelajaran matematika selanjutnya.

Kata Kunci: Miskonsepsi, Pecahan, Matematika

### **A. Pendahuluan**

Pendidikan matematika di sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membangun fondasi berpikir logis dan analitis bagi siswa (Arifiati et al., 2023). Pembelajaran matematika bersifat hierarki. Hal ini dikarenakan pemahaman konsep dasar merupakan prasyarat untuk memahami konsep tingkat tinggi, sehingga untuk memahami konsep matematika tingkat tinggi, siswa harus terlebih dahulu memahami konsep tingkat rendah. Artinya, tanpa menguasai konsep operasi aritmatika dasar, siswa akan menghadapi banyak kesulitan dalam memecahkan masalah matematika (Ariyani & Yuhana, 2023). Ketika mempelajari matematika, konsep-konsep matematika menjadi dasar dalam mempelajari semua mata pelajaran matematika. Pemahaman konsep matematika sangat penting untuk mempelajari matematika agar siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik dan memudahkan mereka untuk belajar

materi selanjutnya (Aini & Wiryanto, 2020).

Kendala utama dalam pembelajaran matematika adalah miskonsepsi, yaitu pemahaman konsep matematika yang salah. Miskonsepsi menjadi fokus penelitian pendidikan matematika karena mempunyai dampak yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dengan benar. Kompleksitas miskonsepsi tersebut masih menjadi tantangan besar dalam upaya meningkatkan pemahaman matematika siswa. Kesalahpahaman dapat disebabkan oleh banyak hal, antara lain kesalahan pembelajaran, kurangnya pemahaman konseptual dari pihak guru, dan kesalahan prakonsepsi yang dimiliki siswa sebelum mempelajari suatu konsep baru (Putri et al., 2024). Miskonsepsi matematika yang terjadi pada siswa perlu diminimalisir atau dihilangkan dan harus menjadi perhatian khusus bagi guru dan siswa itu sendiri, karena dapat menghambat proses pembelajaran dan pencapaian tujuan pembelajaran. Apabila permasalahan

tidak segera diselesaikan maka siswa akan terus mempunyai konsep yang salah dan akan sulit bagi guru dalam melakukan proses pembelajaran untuk mengubah atau memperbaiki konsep yang salah tersebut (Rina Susilowati et al., 2021).

Salah satu topik yang menjadi tantangan bagi banyak siswa di tingkat sekolah dasar adalah pecahan. Pecahan merupakan konsep matematika yang kompleks, yang membutuhkan pemahaman mendalam agar dapat diterapkan dengan tepat dalam berbagai situasi. Salah satu aspek yang sering menjadi kesulitan adalah membandingkan pecahan dengan penyebut yang berbeda.

Membandingkan pecahan berpenyebut berbeda merupakan topik yang diajarkan di kelas 5 sekolah dasar (SD). Pada tahap ini, siswa diharapkan untuk mampu memahami dan membandingkan pecahan dengan penyebut yang tidak sama, serta dapat menentukan pecahan mana yang lebih besar atau lebih kecil. Namun, banyak siswa yang menghadapi kesulitan dalam memahami cara membandingkan pecahan tersebut. Kesulitan ini seringkali disebabkan oleh

miskonsepsi yang berkembang di kalangan siswa, yaitu pemahaman yang salah tentang bagaimana cara membandingkan pecahan dengan penyebut yang berbeda.

Namun, dalam kenyataannya, banyak siswa yang mengalami miskonsepsi atau kesalahpahaman dalam membandingkan pecahan dengan penyebut yang berbeda. Miskonsepsi ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti pemahaman yang kurang mendalam tentang penyebut pecahan, kesalahan dalam mengubah pecahan ke bentuk yang setara, atau penggunaan strategi yang kurang tepat dalam membandingkan pecahan. Masalah ini lebih sering ditemukan di kelas 5 sekolah dasar, di mana siswa mulai diperkenalkan pada konsep pecahan yang lebih kompleks.

Dengan memahami miskonsepsi siswa tentang materi operasi hitung pecahan, guru dapat membantu siswa memperbaiki miskonsepsi dan mengatasi kesulitan yang dihadapinya. Setidaknya, guru dapat mengetahui di mana miskonsepsi terjadi, dan mereka dapat melakukan perbaikan yang tepat untuk pembelajaran selanjutnya (Sadiah & Afriansyah, 2023).

Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi yang sering terjadi pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar dalam membandingkan pecahan berpenyebut berbeda. Dengan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor penyebab dan bentuk miskonsepsi ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang efektif untuk memperbaiki pemahaman siswa dalam mempelajari materi pecahan.

## **B. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif deskriptif untuk mengeksplorasi dan menggambarkan fenomena miskonsepsi yang terjadi. Penelitian kualitatif deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk memahami dan menggambarkan fenomena tertentu dari sudut pandang individu atau kelompok yang mengalaminya (Sumatri & Een, 2019). Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas 5 di SD Negeri Serang 16 dengan kriteria subjek yang memiliki kesulitan atau kesalahan dalam memahami konsep membandingkan pecahan dengan penyebut berbeda.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan memberikan tes soal membandingkan pecahan dengan penyebut berbeda untuk mengidentifikasi jenis miskonsepsi yang dialami siswa, dan wawancara untuk menggali pemikiran siswa terkait jawaban yang mereka berikan. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang terdiri dari tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Nurussama & Hermanto, 2022). Setelah data direduksi dari hasil tes dan wawancara siswa kemudian data tersebut dideskripsikan dan ditarik kesimpulan dari data yang telah dianalisis.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada kelas 5 sekolah dasar, siswa diajarkan untuk membandingkan pecahan dengan penyebut berbeda. Materi ini adalah salah satu topik penting yang sering menjadi tantangan bagi siswa sehingga seringkali menimbulkan miskonsepsi.

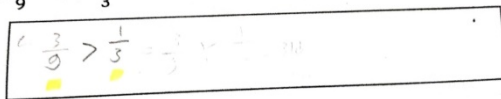
Setelah dilakukan observasi dengan melakukan tes berjumlah 5 soal dan wawancara yang dilakukan kepada siswa yang mengerjakan

soal tersebut, maka miskonsepsi yang didapatkan yaitu, pertama, asumsi semakin besar angka penyebut maka nilai pecahan semakin besar. Hal ini dapat dilihat dari gambar 1.

**Gambar 1**

Siswa berpikir bahwa semakin besar penyebut, semakin besar pula nilainya, karena melihat angka yang besar terkesan lebih besar. Misalnya, pada soal nomor 1 membandingkan pecahan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{1}{8}$  berpikir bahwa  $\frac{1}{8}$  lebih besar karena angka 8 lebih besar dari 3. Padahal, pada pecahan semakin besar penyebutnya, semakin kecil nilai pecahan itu.

c.  $\frac{3}{9} \rightarrow \frac{1}{3}$

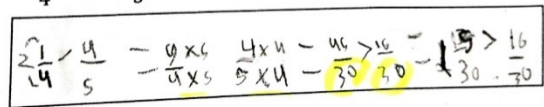


**Gambar 2**

Kedua, dapat dilihat dari gambar 2 siswa langsung membandingkan angka pada pembilang atau penyebutnya saja. Siswa hanya melihat angka pada pembilang atau penyebut saja tanpa menyesuaikan pecahan terlebih dahulu. Misalnya, pada soal nomor 2

membandingkan pecahan  $\frac{3}{4}$  dan  $\frac{5}{8}$  siswa hanya melihat bahwa 3 lebih kecil dari 5, jadi mereka menyimpulkan  $\frac{3}{4} < \frac{5}{8}$  padahal ini tidak benar. Begitupun pada soal nomor 3 membandingkan pecahan  $\frac{3}{9}$  dan  $\frac{1}{3}$  siswa melihat 3 lebih besar dari 1 dan 9 lebih besar dari 3 sehingga mereka menyimpulkan pecahan  $\frac{3}{9} > \frac{1}{3}$  padahal pecahan tersebut adalah pecahan senilai.

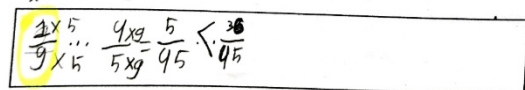
d.  $2\frac{1}{4} \rightarrow \frac{4}{5}$



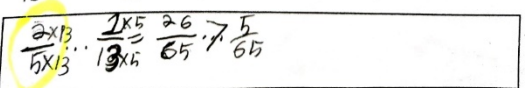
**Gambar 3**

Dari gambar 3 dapat dilihat siswa masih keliru dalam menyamakan penyebut. Ketika mencoba menyamakan penyebut, ada siswa yang asal mengalikan penyebut dan pembilangnya. Ada pula yang hanya mengalikan penyebut tanpa menyesuaikan pembilang. Ini menghasilkan pecahan yang salah dan perbandingan yang tidak tepat.

d.  $2\frac{1}{4} \dots \frac{4}{5}$



e.  $1\frac{2}{3} \dots 2\frac{1}{6}$



**Gambar 4**

Keempat, ketika menghadapi soal dengan pecahan campuran, siswa langsung membandingkan pecahan. Hal ini ditunjukkan pada gambar 4. Ketika membandingkan pecahan campuran, ada siswa yang hanya fokus pada bagian pecahannya saja dan mengabaikan bagian bilangan bulat. Misalnya, pada soal nomor 5 membandingkan pecahan  $1\frac{2}{3}$  dan  $2\frac{1}{6}$  siswa hanya membandingkan  $\frac{2}{3}$  dan  $\frac{1}{6}$ . Adapula siswa yang sudah dapat menyamakan penyebut, namun belum bisa merubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa sehingga ketika menyamakan penyebutnya terjadi kekeliruan.

Dari data-data tersebut, maka analisis penyebab miskonsepsi yang terjadi adalah: 1) Siswa belum memahami konsep pecahan. 2) Siswa perlu memahami bahwa untuk membandingkan pecahan dengan penyebut berbeda, mereka harus menyamakan penyebut terlebih dahulu. 3) Siswa masih belum dapat menghafal perkalian dan mencari KPK. 4) Siswa belum dapat mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.

Miskonsepsi dalam membandingkan pecahan dapat berdampak jangka panjang pada pemahaman siswa. Siswa yang terus memiliki miskonsepsi akan kesulitan dalam topik-topik lanjutan. Pengaruh materi prasyarat terhadap hasil belajar matematika menunjukkan bahwa konsep dasar seringkali menjadi dasar yang diperlukan untuk memahami konsep yang lebih kompleks. Siswa yang belum memahami konsep dasar materi pecahan cenderung membuat banyak kesalahan dan mengalami kesulitan menyelesaikan soal (Rosid et al., 2022).

Adapun solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi adalah sebagai berikut: 1) Gunakan pendekatan visual dan konkret agar siswa memahami konsep pecahan. Misalnya, alat peraga seperti batang pecahan, lingkaran pecahan, atau diagram persegi bisa membantu siswa melihat secara nyata bagaimana ukuran pecahan yang berbeda dapat dibandingkan. Media pembelajaran sangat dibutuhkan agar siswa dapat lebih memahami dan memudahkan siswa karena mereka belum pada tahap berfikir abstrak. Dimana hal

tersebut menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep (Jum'ati et al., 2024). 2) Gunakan konteks dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, guru bisa menggunakan contoh seperti membagi kue, membandingkan bagian yang sudah dimakan, atau menunjukkan jumlah air dalam dua gelas dengan ukuran berbeda. Siswa tidak seharusnya diajarkan untuk hanya mengingat fakta matematika, tetapi untuk memahaminya. Meskipun demikian, siswa memiliki keterbatasan khusus dalam hal menerima dan memproses data dalam hal ini. Untuk menyelesaikan masalah ini, guru dapat menggunakan model dan metode pembelajaran yang lebih inovatif (Sadiah & Afriansyah, 2023). 3) Ajarkan teknik menyamakan penyebut menggunakan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

### **E. Kesimpulan**

Dari hasil analisis penelitian yang dilakukan, ditemukan miskonsepsi dalam materi membandingkan pecahan yang berpenyebut berbeda sebagai berikut: 1) Siswa belum memahami konsep pecahan. 2) Siswa perlu memahami

bahwa untuk membandingkan pecahan dengan penyebut berbeda, mereka harus menyamakan penyebut terlebih dahulu. 3) Siswa masih belum dapat menghafal perkalian dan mencari KPK. 4) Siswa belum dapat mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.

Miskonsepsi dalam membandingkan pecahan berpenyebut berbeda di kelas 5 sekolah dasar adalah tantangan yang perlu segera diatasi. Dengan pendekatan pembelajaran yang tepat, guru dapat membantu siswa memahami konsep pecahan secara mendalam dan menghindari kesalahan yang berulang. Upaya ini tidak hanya meningkatkan kemampuan matematika siswa, tetapi juga membangun dasar yang kokoh untuk pembelajaran di tingkat selanjutnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aini, S. N., & Wiryanto. (2020). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Desimal Kelas V Di Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 8(2), 341–351.
- Arifiati, B. A., Safitri, K. D., Lidyawati, & Susanti, P. (2023). Analisis miskonsepsi pembelajaran matematika pada guru dan siswa sekolah Dasar. *Jurnal*

- Ilmiah Mandalika Education (MADU), 1(2), 254–257.
- Ariyani, S. N., & Yuhana, Y. (2023). Analisis Miskonsepsi Peserta didik Sekolah Dasar tentang Materi Pecahan. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 40–44. <https://doi.org/10.24114/jfi.v4i2.54085>
- Jum'ati, Kesumawati, N., & Riyoko, E. (2024). Kesulitan Belajar Matematika Materi Pecahan Sederhana Kelas III SDN 140 Palembang. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(2), 1102–1109.
- Nurussama, A., & Hermanto, H. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 641–653. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4697>
- Putri, J. H., Diva, D. F., Dalimunthe, N. F., & Prasiska, M. (2024). Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika : Sebuah Tinjauan Literatur terhadap Penelitian-Penelitian Terbaru. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 580–589.
- Rina Susilowati, Aska Muta Yuliani, & Indriwati. (2021). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 11(2), 94–104. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.495>
- Rosid, A. A. A. A., Fitriani, A. D., & Mufliva, R. (2022). Hambatan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR*, 7(3), 61–70.
- Sadiah, D. S., & Afriansyah, E. A. (2023). Miskonsepsi siswa ditinjau dari tingkat penyelesaian masalah pada materi operasi pecahan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 31–44. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v2i1.2718>
- Sumatri, muhammad S., & Een, U. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111.