

ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS IV SD DALAM MENYELESAIKAN SOAL BILANGAN PECAHAN SENILAI DAN MENYEDERHANAKAN BILANGAN PECAHAN

Aisyah Puspa Pertiwi

138620600229/ 8/ B2, S-1 PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo,
apuspapertiwi@gmail.com

Abstrak

Matematika adalah ilmu penting dalam pengembangan diri manusia. Di sekolah dasar (SD) matematika telah diajarkan. Salah satu materi pembelajaran matematika adalah pecahan, namun yang sering menjadi kesulitan siswa adalah operasi hitung pada bilangan pecahan. Operasi hitung pada bilangan pecahan meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Salah satu sub materi yang masih dirasa sulit oleh siswa adalah materi pecahan senilai dan menyederhanakan bilangan pecahan. Dengan itu peneliti merumuskan masalah pada analisis kesalahan siswa kelas IV SD dalam menyelesaikan soal pecahan sederhana dan menyederhanakan bilangan pecahan untuk mengetahui dimana letak kesalahan pemahan siswa dalam menyelesaikan soal. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang berfungsi untuk mendeskripsikan data untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Objek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SD dengan lingkup penelitian adalah materi bilangan pecahan senilai dan menyederhanakan bilangan pecahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui letak kesalahan yang sering terjadi pada siswa kelas IV SD dalam menyelesaikan soal bilangan pecahan senilai dan menyederhanakan bilangan pecahan.

Dalam pengambilan data yang telah didapat, peneliti memperoleh hasil bahwa 82% siswa kelas IV SD dapat menyelesaikan soal bilangan pecahan senilai dan menyederhanakan bilangan pecahan dengan baik. Pada analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal terdapat pada kurang teliti siswa terhadap operasi hitung pada pembilang dan penyebut. Dari 5 siswa kelas IV SD terdapat 1 siswa SD yang menyelesaikan soal dengan tidak memperhatikan operasi hitung pada bilangan pecahan, siswa lebih memilih untuk mengarang jawaban daripada bertanya kembali pada guru.

Kata kunci : *analisis kesalahan, jenis kesalahan, bilangan pecahan senilai, menyederhanakan bilangan pecahan*

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu penting setiap jenjang pendidikan mulai dari dalam pengembangan diri manusia. jenjang sekolah dasar sampai jenjang Menurut Amir (2015) matematika di pendidikan tinggi dapat dijadikan sebagai

sarana untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif yang disesuaikan dengan perkembangan psikologi masing-masing siswa. Menurut Rahaju (2017) Dalam kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, tujuan pembelajaran matematika adalah a) memahami konsep matematika, b) menggunakan penalaran dan pola pada sikap, c) memecahkan masalah, d) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau suatu masalah, e) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Pembelajaran matematika mulai diajarkan pada jenjang sekolah dasar (SD). Materi dasar pembelajaran matematika adalah operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Berkaitan dengan materi dasar pembelajaran matematika, pada kelas IV SD terdapat materi bilangan pecahan. Tujuan materi ini adalah siswa mampu memahami konsep pecahan dan

Pecahan Senilai

Pecahan senilai adalah pecahan yang nilainya sama dengan mengalikan bilangan pecahan dengan pembilang dan

menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada siswa kelas IV SD memiliki kesulitan pemahaman operasi bilangan pecahan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Operasi pecahan yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian ini terdapat pada materi pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan. Pecahan adalah suatu bilangan yang dapat dituliskan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dimana a dan b adalah bilangan bulat dan $b \neq 0$, pada pecahan a disebut pembilang dan b disebut penyebut. Pecahan senilai adalah pecahan yang nilainya sama, sedangkan menyederhanakan pecahan adalah mencari pecahan senilai yang paling kecil nilainya.

Dalam materi ini seringkali siswa tidak menyelesaikan soal terkait materi dengan baik. Dengan dasar itu peneliti ingin mengetahui dimana letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.

penyebut yang sama $\frac{a}{b} \times \frac{c}{c} = N$.

Contohnya sebagai berikut :

1. Bilangan yang senilai dengan $\frac{1}{2}$ adalah?

Jawaban:

a. $\frac{1}{2}x \frac{2}{2} = \frac{2}{4}$ b. $\frac{1}{2}x \frac{3}{3} = \frac{3}{6}$

c. dan seterusnya.

Jadi pecahan senilai dari $\frac{1}{2}$ adalah

$\frac{2}{4}, \frac{3}{6}$, dan seterusnya.

2. Bilangan yang senilai dengan $\frac{10}{18}$

adalah?

Jawaban:

a. $\frac{10}{18}x \frac{2}{2} = \frac{20}{36}$

b. $\frac{10}{18}x \frac{3}{3} = \frac{30}{54}$

c. dan seterusnya

Jadi pecahan senilai dari $\frac{10}{18}$

adalah $\frac{20}{36}, \frac{30}{54}$, dan seterusnya

Menyederhanakan Pecahan

Menyederhanakan pecahan adalah pecahan senilai yang paling sederhana dengan membagi bilangan pecahan dengan pembilang dan penyebut yang sama $\frac{a}{b} : \frac{c}{c} = N$ Contohnya sebagai berikut:

Sederhanakan pecahan berikut:

a. $\frac{6}{9} : \frac{3}{3} = \frac{2}{3}$

b. $\frac{20}{16} : \frac{4}{4} = \frac{5}{4}$

c. $\frac{48}{24} : \frac{4}{4} = \frac{12}{6} : \frac{3}{3} = \frac{4}{2} : \frac{2}{2} = \frac{2}{1}$

Untuk itu peneliti membuat 10 butir soal materi pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan kemudian menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bilangan pecahan senilai dan menyederhanakan bilangan pecahan dengan pola soal secara berurutan dan loncat. Diskripsi soal matematika pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan pada tabel 1.

Tabel 1. Diskripsi Soal Matematika Pecahan Senilai dan Menyederhanakan Pecahan

NO	BENTUK SOAL	DISKRIPSI	SOAL
1.	Soal pemahaman konsep operasi pecahan senilai	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soal no. 1 adalah soal pengenalan operasi pecahan senilai dengan operasi hitung perkalian dengan syarat mengalikan bilangan pecahan dengan pembilang dan penyebut yang bernilai sama, dengan pola soal berurutan. ➤ Soal no 2 dan 3 adalah soal yang sama dengan no. 1, dengan pola loncat. 	<p>1. $\frac{23}{15}x \frac{1}{1} = \dots$, $\frac{23}{15}x \frac{2}{2} = \dots$, $\frac{23}{15}x \frac{3}{3} = \dots$</p> <p>2. $\frac{15}{7} = \dots$, \dots</p>
		(berdasarkan siswa untuk mengalikan dengan bilangan bulat yang sesuai dengan	3. $\frac{32}{18} = \dots$

		kenginan siswa)	
2	Soal pemahaman konsep operasi menyederhanakan pecahan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soal no. 4 adalah soal pengenalan operasi menyederhanakan pecahan dengan operasi hitung pembagian dengan syarat membagi bilangan pecahan dengan pembilang dan penyebut yang bernilai sama, dengan pola soal berurutan. ➤ Soal no 5 dan 6 adalah soal yang sama dengan no. 4, dengan pola loncat. (berdasarkan siswa untuk membagi dengan bilangan bulat yang sesuai dengan kenginan siswa) 	<p>4. $\frac{48}{32} : \frac{4}{4} = \frac{\dots}{\dots} : \frac{2}{2} = \frac{\dots}{\dots} : \frac{2}{2} = \frac{\dots}{\dots}$</p> <p>5. $\frac{144}{96} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$</p> <p>6. $\frac{126}{105} = \frac{\dots}{\dots}$</p>
3	Soal penyelesaian operasi hitung dalam soal pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soal no. 7 – 10 adalah soal bentuk pilihan ganda, tujuannya untuk membuat siswa lebih paham dengan operasi hitung dikali atau dibagi untuk menemukan jawaban yang rumpang. Pola soal ini adalah loncat. 	<p>7. $\frac{3}{2} = \frac{12}{8}, \frac{\dots}{\dots}$ a. $\frac{15}{9}$ b. $\frac{36}{32}$ c. $\frac{96}{64}$</p> <p>8. $\frac{\dots}{\dots} = \frac{35}{63}, \frac{45}{81}$ a. $\frac{9}{5}$ b. $\frac{5}{9}$ c. $\frac{7}{7}$</p> <p>9. $\frac{\dots}{\dots} = \frac{54}{63}, \frac{\dots}{\dots}$ a. $\frac{21}{9}, \frac{98}{63}$ b. $\frac{7}{6}, \frac{45}{80}$</p> <p>c. $\frac{6}{7}, \frac{72}{84}$</p> <p>10. $\frac{\dots}{\dots} = \frac{32}{63}, \frac{\dots}{\dots}$ a. $\frac{21}{12}, \frac{882}{504}$ b. $\frac{8}{21}, \frac{25}{21}$</p> <p>c. $\frac{4}{7}, \frac{52}{91}$</p>

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Karena pendekatan penelitian kualitatif merupakan pendekatan yang ditunjukkan untuk mendeskripsikan dan menganalisa suatu peristiwa, fenomena, aktivitas, sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok.

Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif. Karena jenis penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang menggambarkan fenomena – fenomena yang ada, baik fenomena alamiah atau rekayasa manusia.

Dalam penelitian ini akan dideskripsikan tentang kesalahan siswa kelas IV SD dalam menyelesaikan soal

pecahan senilai dan menyederhanakan bilangan pecahan. Subjek penelitian ini adalah 5 siswa kelas IV SD dengan ruang lingkup materi pembelajaran pecahan senilai dan menyederhanakan bilangan pecahan dengan soal berpola.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis, tes ini berisi 10 soal diantaranya 3 soal pecahan senilai, 3 soal menyederhanakan bilangan pecahan dan 4 soal campuran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pecahan Senilai Dan Menyederhanakan Bilangan Pecahan

No	Nama Siswa	Nomor Soal										Persentase	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Didik	B	B	B	B	B	B	B	B	S	B	90%	Baik
2	Risyad	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	100%	Sangat Baik
3	Dito	B	B	B	B	B	B	B	B	S	B	90%	Baik
4	Nizam	B	B	B	B	B	B	B	S	B	B	90%	Baik
5	Azel	B	B	S	B	B	S	S	S	S	S	40%	Kurang

Keterangan :

- Perhitungan persentase jawaban

$$\frac{\text{Total Benar}}{10} \times 100\% = N$$
 N = nilai
- B adalah Benar
- S adalah Salah
- Sangat Baik = 91% - 100%

Analisis data pada penelitian ini adalah peneliti melakukan observasi saat siswa mengerjakan soal untuk melihat bagaimana cara siswa menyelesaikan soal, kemudian peneliti melakukan analisis persentase per – deskripsi yang ada. Sehingga dapat diperoleh keseluruhan data yang dihitung dengan rumus matematika serta diklasifikasikan sesuai pernyataan. Kemudian disajikan dengan susunan yang sistematis sehingga hasil penelitian dapat disimpulkan.

- Baik = 76% - 90%
- Cukup Baik = 61% - 75%
- Cukup = 51% - 60%
- Kurang = ≤ 50%

Dari tabel diatas diperoleh hasil 4 dari 5 siswa kelas IV SD atau sekitar 82% siswa berhasil menyelesaikan soal pecahan senilai dan menyederhanakan

pecahan, dengan klasifikasi kesalahan siswa kelas IV SD dalam menyelesaikan soal matematika pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan dengan deskripsi pada tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi kesalahan siswa kelas IV SD dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pecahan Senilai dan Menyederhanakan Pecahan

No	Nama Siswa	Kesalahan Pada Soal Nomor	Jawaban Siswa	Deskripsi
1	Didik	9	b. $\frac{7}{6}, \frac{45}{80}$	Pada lembar jawaban siswa terdapat $\frac{7}{6} \times \frac{9}{9}$ namun, jawaban dari operasi perkalian tersebut adalah $\frac{63}{54}$. Sedangkan yang diketahui pada soal adalah $\frac{54}{63}$, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kurang teliti dalam menyelesaikan operasi hitung pada pembilang dan penyebut.
2	Dito	9	b. $\frac{7}{6}, \frac{45}{80}$	Pada lembar jawaban siswa tidak terdapat cara penyelesaian untuk soal nomor 9, maka dapat disimpulkan siswa terlalu terburu – buru dalam menyelesaikan soal dengan baik.
3	Nizam	8	c. $\frac{7}{7}$	Pada lembar jawaban siswa tidak terdapat cara penyelesaian untuk soal nomor 8, maka dapat disimpulkan siswa terlalu terburu – buru dalam menyelesaikan soal dengan baik.
4	Azel	3	$\frac{32}{18} = \frac{64}{35}$	Pada lembar jawaban siswa, siswa menyelesaikan soal $\frac{32}{18} = \dots$ dengan cara $\frac{32}{18} \times \frac{2}{2} = \frac{64}{36}$ namun siswa menjawab $\frac{64}{35}$, maka dapat disimpulkan siswa kurang teliti dalam menyelesaikan operasi hitung pada penyebut.
		6	$\frac{126}{105} = \frac{63}{52,5}$	Jawaban siswa salah karena penyebut merupakan bilangan desimal.
		7	$\frac{36}{32}$	Pada lembar jawaban siswa tidak terdapat cara penyelesaian untuk soal nomor 7, maka dapat disimpulkan siswa terlalu terburu – buru dalam menyelesaikan soal dengan baik.
		8	$\frac{7}{7}$	Pada lembar jawaban siswa tidak terdapat cara penyelesaian untuk soal nomor 8, maka dapat disimpulkan siswa terlalu terburu – buru dalam menyelesaikan soal dengan baik.
		9	$\frac{21}{9}, \frac{98}{63}$	Pada lembar jawaban siswa tidak terdapat cara penyelesaian untuk soal nomor 9, maka dapat disimpulkan siswa terlalu terburu – buru dalam menyelesaikan soal dengan baik.
		10	$\frac{8}{21}, \frac{25}{21}$	Pada lembar jawaban siswa tidak terdapat cara penyelesaian untuk soal nomor 10, maka dapat disimpulkan siswa terlalu terburu – buru dalam menyelesaikan soal dengan baik.

Dari tabel 3 diperoleh kesimpulan soal pecahan senilai dan kesalahan siswa dalam menyelesaikan menyederhanakan pecahan terdapat pada

kurangnya teliti pada operasi hitung pembagian dan perkalian. Dari 5 siswa, terdapat 1 siswa yang belum memahami

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan dari 5 siswa memiliki kesalahan penyelesaian soal karena kurang teliti pada operasi hitung dalam menyelesaikan soal, ini ditunjukkan pada kesalahan siswa dalam operasi hitung pembilang dan penyebut dan kesalahan pada penulisan hasil operasi hitung pembilang maupun penyebut.

DAFTAR PUSTAKA

Amir, M. F. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 131-146.

Khuriyati, L. (2015). Desain Pembelajaran Operasi Pecahan Menggunakan Kertas Berpetak di Kelas IV. *PARADIKMA JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 8(3).

Kusmanto, H. (2012). PENGARUH PENGUASAAN BILANGAN PECAHAN TERHADAP KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL

operasi pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.

Yang kedua adalah kemampuan siswa yang belum faham dengan operasi pada pecahan senilai dan menyederhanakan bilangan pecahan, siswa lebih memilih untuk menjawab dengan seadanya dibanding bertanya pada guru dalam menyelesaikan soal tersebut.

PADA SUB POKOK BAHASAN PERBANDINGAN SEGMENTER (STUDI KASUS TERHADAP SISWA KELAS VII SMP NEGERI 7 KOTA CIREBON). *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 1(2).

Rahaju, R., & Hartono, S. R. (2017). PEMBELAJARAN OPERASI PECAHAN DENGAN KARTU DOMINO PINTAR. *JIPMat*, 1(2).

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabet

