BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu yang banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Baik secara umum maupun secara khusus. Hampir di setiap aspek kehidupan ilmu matematika yang di terapkan, karena itu matematika diajarkan mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan perguruan tinggi. Matematika juga mempunyai banyak kelebihan dibanding ilmu pengetahuan lain. Selain sifatnya yang fleksibel dan dinamis, matematika juga selalu dapat mengimbangi perkembangan zaman.

Pembelajaran matematika tidak pernah terlepas dengan materi operasi hitung, baik operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian, semua itu salah satunya terkait dengan materi bilangan. Operasi hitung pada bilangan cacah, bilangan bulat, maupun pecahan telah diajarkan di sekolah dasar. Hal ini dikarenakan bahwa operasi hitung pada bilangan cacah, bilangan bulat, maupun pecahan sangat berperan dalam berbagai hitungan matematika. Pembelajaran pecahan sebagai dasar dalam belajar operasi hitung juga dilakukan di kelas IV, yakni mencakup materi menyederhanakan berbagai bentuk pecahan, operasi penjumlahan, serta pengurangan pecahan dan pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah matematika adalah suatu proses dimana seorang dihadapkan pada konsep, keterampilan, dan proses matematika untuk memecahkan masalah matematika (Roebyanto, 2009: 26). Pemecahan

matematika di sekolah biasanya diwujudkan dalam bentuk soal cerita. Menurut Hartini (2008: 3) soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan terkait dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita. Keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita terutama yang berkaitan dengan aspek pemecahan masalah sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, namun tidak semua dapat dengan mudah menyelesaikan soal cerita.

Hal tersebut juga terjadi di SD Negeri 5 Arawa Sidrap, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika diperoleh informasi bahwa materi yang sulit dihadapi peserta didik adalah materi soal cerita matematika. Biasanya membutuhkan waktu yang sangat lama dalam menyelesaikan soal bentuk cerita, sehingga menyebabkan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal, kesalahan yang sering terjadi pada peserta didik yakni kurangnya pemahaman terhadap soal, kesalahan dalam proses perhitungan, kesalahan dalam penulisan jawaban serta kurangnya percaya diri dalam menyelesaikan soal, ini juga terlihat dari nilai semeseter 1 peserta didik yang masih rendah dari KKM yang ditetapkan yakni 70.

Salah satu prosedur yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita adalah prosedur Newman (*Newman Error Analysis* atau *NEA)* (Jha, 2012: 17). Sesuai dengan NEA, ada 5 kesalahan yang mungkin terjadi ketika anak menyelesaikan masalah sola cerita matematika, meliputi kesalahan membaca, kesalahan dalam memahami, kesalahan transformasi, kesalahan proses perhitungan, dan kesalahan dalam pengkodean atau penulisan jawaban. Pemilihan prosedur Newman untuk menganalisis

kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui variasi kesalahan dan faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul "Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan pada Kelas IV SD Negeri 5 Arawa Sidrap".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Kesalahan apa yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan kelas IV SD Negeri 5 Arawa Sidrap?
2. Faktor apa yang menyebabkan peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan kelas IV SD Negeri 5 Arawa Sidrap?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan kelas IV SD Negeri 5 Arawa Sidrap.

2. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan kelas IV SD Negeri 5 Arawa Sidrap.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Mengetahui kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika serta dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru dalam menentukan rancangan pembelajaran untuk meminimalkan terjadinya kesalahan yang sama yang dilakukan oleh .

2. Bagi Peserta Didik

Mengetahui letak kesalahan yang dilakukan peserta didik pada materi pecahan dan lebih teliti dan termotivasi untuk pembelajaran selanjutnya setelah mengetahui letak kesalahannya.

3. Bagi Peneliti

Memperoleh analisis dan gambaran secara detail mengenai jenis kesalahan yang dilakukan .

E. Definisi Istilah

1. Analisis Kesalahan

Analisis kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penyelidikan mengenai jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal pecahan kelas IV SD Negeri 5 Arawa Sidrap.

Indikator jenis kesalahan yang akan diteliti pada penelitian ini yakni, kesalahan memahami soal , kesalahan proses perhitungan dan kesalahan penulisan jawaban .

2. Kesalahan Menyelesaikan Soal

Kesalahan menyelesaikan soal adalah penyimpangan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal dari hal yang dianggap benar atau penyimpangan dari prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.

3. Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika adalah soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung (+, –, × , :), dan relasi (=, <, >, ≤, ≥) (Rahardjo, 2011: 8).

4. Pecahan

Pecahan adalah bagian dari bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$, dimana a dan b merupakan bilangan bulat, dan b ≠ 0 (Sukayati, 2003: 1).

BAB II
KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR

A. Kajian Pustaka

1. Hakikat Belajar Matematika

Slameto (2010: 2) menjelaskan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Susanto, 2014: 4 belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu atau seseorang melalui interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku ini mencakup perubahan dalam kebiasaan *(habit)*, sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah proses perubahan pada diri seseorang melalui beberapa tahap untuk menjadi lebih baik.

Hamzah dan Muhlisarini (2014: 48) menjelaskan bahwa matematika adalah imu yang membahas angka–angka dan perhitungannya, membahas masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat. Titikusumawati (2014) menjelaskan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep - konsep yang berhubungan satu dengan lainnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan angka-angka,

perhitungan, bentuk, dan pola yang diperoleh dengan menggunakan logika atau bernalar dan digunakan untuk memecahkan masalah.

Uno (2007: 130) mendefinisikan belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkannya pada situasi nyata.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa hakikat belajar matematika merupakan suatu proses aktif dalam bertambahnya pengetahuan dan perubahan sikap dalam berbagai konsep untuk memahami arti, hubungan-hubungan serta simbol-simbol dalam matematika.

2. Soal Cerita Matematika

Kemampuan dalam pembelajaran matematika dapat diukur dengan pemberian soal matematika. Soal matematika ada dua jenis, yakni soal cerita dan non cerita. Soal cerita matematika yakni soal terapan dari pokok bahasan matematika yang dihubungkan dengan masalah sehari-hari, hal tersebut sesuai dengan pendapat Sumarwati (2013: 16) bahwa soal cerita yakni soal matematika yang disajikan dengan media bahasa dengan banyak simbol dan notasi untuk menyampaikan masalah dan pemecahannya menggunakan pola pikir atau konsep matematika. Selain itu, Rahardjo (2011: 8) juga menyatakan pendapat yang hampir sama mengenai soal cerita, yakni soal soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung (+, –, × , :), dan relasi (=, <, >, ≤, ≥). Sedangkan, soal non cerita yakni soal terapan dari pokok bahasan matematika yang tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, atau dengan kata

lain soal non cerita adalah soal yang penyampainanya langsung dalam bentuk notasi simbol dan angka. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah soal terapan dari pokok bahasan matematika yang disajikan dalam bentuk kalimat dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita dalam pembelajaran matematika penting untuk diberikan kepada sekolah dasar, karena soal cerita dapat melatih kemampuan untuk memecahkan masalah.

3. Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Rahardjo (2011: 14) menyebutkan bahwa kesalahan-kesalahan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal bentuk cerita secara mekanik meliputi kesalahan memahami soal, kesalahan membuat model (kalimat) matematika, kesalahan melakukan komputasi (penghitungan), dan kesalahan menginterpretasikan jawaban kalimat matematika.

Runtukahu (2014: 252-259) menyebutkan kesalahan atau kekeliruan anak yang berkesulitan belajar matematika yakni kekeliruan dalam belajar berhitung, kekeliruan dalam belajar geometri, dan kekeliruan umum dalam menyelesaikan soal cerita

Jha (2012: 18) juga menjelaskan lima jenis kesalahan menurut Newman yakni:

a. Kesalahan Membaca (*Reading Errors*)

Kesalahan membaca yakni kesalahan yang biasa dilakukan saat membaca soal. Menurut Jha (2012) kesalahan membaca soal (*reading errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena tidak dapat membaca kata-kata atau simbol-

simbol yang ada pada soal, mengerti makna dari simbol pada soal tersebut, atau memaknai kata kunci yang terdapat pada soal tersebut. Kesalahan membaca soal dapat diketahui melalui proses wawancara.

b. Kesalahan Memahami Soal (*Comprehension Errors*)

Menurut Jha (2012) kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena tidak bisa memahami arti keseluruhan dari suatu soal. Kesalahan memahami soal dapat diidentifkasi ketika salah menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dari soal tersebut, serta menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanya dari soal tersebut. Atau dengan kata lain kesalahan memahami masalah terjadi ketika mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus ia selesaikan.

c. Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*)

Menurut Jha (2012) kesalahan transformasi adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena tidak dapat mengidentifikasi operasi hitung atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

d. Kesalahan Proses Perhitungan (*Process Skill Errors*)

Menurut Jha (2012) kesalahan perhitungan (*process skill errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena tidak bisa mengetahui proses/algoritma untuk menyelesaikan soal meskipun sudah bisa menentukan rumus dengan tepat, dan juga tidak bisa menjalankan prosedur dengan benar meskipun sudah mampu menentukan operasi matematika yang digunakan dengan tepat. Dalam kesalahan

ini, biasanya mampu memilih operasi matematika apa yang harus digunakan, tapi ia tidak mampu menghitungnya dengan tepat.

e. Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Errors*)

Kesalahan penulisan jawaban adalah kesalahan yang terjadi ketika salah dalam menuliskan apa yang ia maksudkan. Menurut Jha (2012) kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena tidak bisa menuliskan jawaban yang ia maksudkan dengan tepat sehingga menyebabkan berubahnya makna jawaban yang ia tulis, ketidakmampuan mengungkapkan solusi dari soal yang ia kerjakan dalam bentuk tertulis yang dapat diterima atau ketidakmampuan dalam menuliskan kesimpulan hasil pekerjaannya dengan tepat.

Berdasarkan pendapat dari para ahli dapat disimpulkan bahwa pengertian kesalahan dalam menyelesaikan soal adalah penyimpangan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal dari hal yang dianggap benar atau penyimpangan dari prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.

4. Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman

Salah satu cara untuk mengevaluasi hasil belajar sekaligus mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami peserta didik adalah dengan menganalsis kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan-kesalahan dalam matematika tersebut harus dianalisis sebagai bahan untuk memberikan tindak lanjut dan perbaikan dalam pembelajaran selanjutnya.

Terdapat banyak metode untuk menganalisis kesalahan-kesalahan dalam matematika, namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode analisis menurut prosedur Newman. Seperti telah dijelaskan di atas, bahwa ada 5 tipe kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika menurut prosedur Newman. Untuk menganalsis kesalahan-kesalahan tersebut dapat digunakan metode analisis kesalahan Newman atau biasa disebut dengan NEA (*Newman's Error Analysis*). NEA diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru bidang studi Matematika di Australia. NEA merupakan metode diagnostik untuk mengidentifikasi kategori kesalahan terhadap jawaban dari sebuah tes uraian.

Dalam metode tersebut, terdapat lima kegiatan spesifik yang dapat membantu menemukan penyebab dan jenis kesalahan saat menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita. Kelima kegiatan tersebut tercantum dalam petunjuk wawancara metode analisis kesalahan Newman menurut Karnasih (2015: 48) yakni.

a. Silakan bacakan pertanyaan tersebut. Jika kamu tidak mengetahui suatu kata tinggalkan saja.
b. Ceritakan apa pertanyaan yang diminta untuk kamu kerjakan.
c. Ceritakan bagaimana kamu akan menemukan jawabannya.
d. Beritahu saya apa yang akan kamu lakukan untuk mendapatkan jawabannya.
e. Sekarang tuliskan jawaban pertanyaan tersebut.

Dengan kelima pertanyaan wawancara diatas jenis dan penyebab kesalahan saat menyelesaikan soal cerita matematika dapat ditemukan.

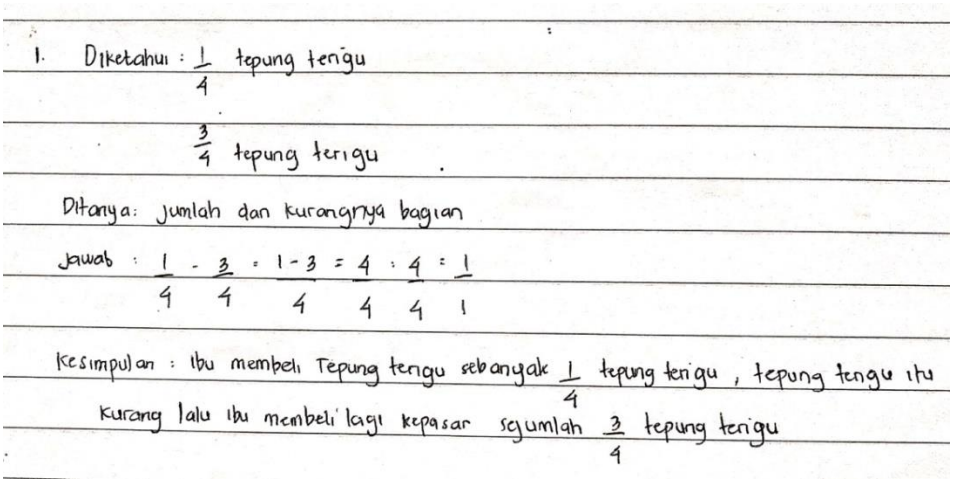
5. Indikator Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaiakan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan

Dalam penelitian ini indikator kesalahan yang diteliti yakni kesalahan memahami soal, kesalahan proses perhitungan dan kesalahan penulisan jawaban. Berikut adalah contoh kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan.

a. Kesalahan Memahami Soal (*Comprehension Errors*)

Contoh

Untuk membuat kue, ibu membeli tepung terigu sebanyak $\frac{1}{4}$ kg. Setelah dibuat, ternyata tepung terigu yang dibeli ibu masih kurang, sehingga ibu kemudian membeli lagi tepung terigu sejumlah tigaperempat kg. Berapa kg total tepung terigu yang Ibu beli?



Gambar 2.1 Contoh Kesalahan Memahami Soal

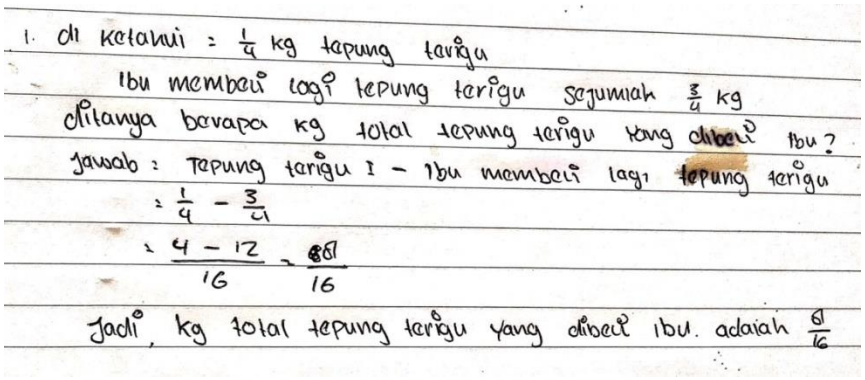
Pada gambar 2.1, kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah tidak dapat menuliskan hal yang ditanyakan dengan benar, ia justru menuliskan "jumlah dan kurangnya bagian" sebagai hal yang ditanyakan dalam soal. Padahal kalimat pertanyaan yang dimaksud dalam soal adalah " berapa total tepung terigu yang ibu

beli?". Dengan kesalahan tersebut, peserta didik tidak dapat menyelesaian soal dengan benar.

b. Kesalahan Proses Perhitungan (*Process Skill Errors*)

Contoh

Untuk membuat kue, ibu membeli tepung terigu sebanyak $\frac{1}{4}$ kg. Setelah dibuat, ternyata tepung terigu yang dibeli ibu masih kurang, sehingga ibu kemudian membeli lagi tepung terigu sejumlah tigaperempat kg. Berapa kg total tepung terigu yang Ibu beli?



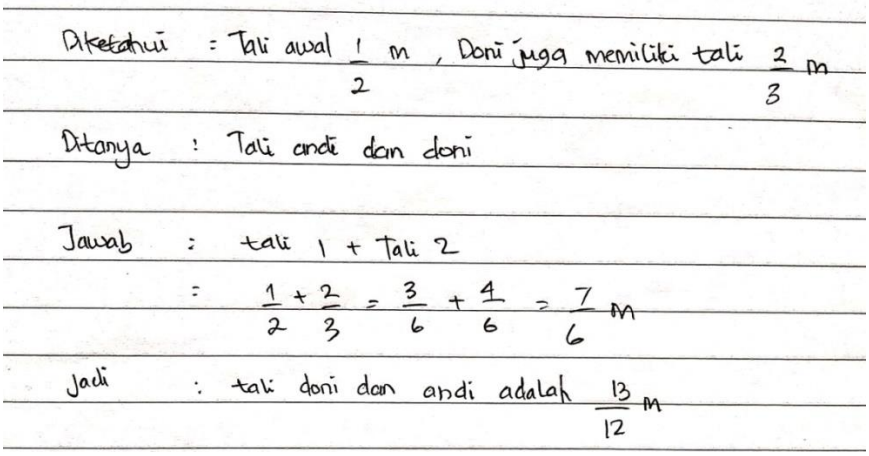
Gambar 2.2 Contoh Kesalahan Proses Perhitungan

Pada gambar 2.2, kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah peserta didik menggunakan operasi pengurangan untuk mencari total tepung terigu, padahal operasi yang digunakan adalah operasi penjumlahan.

c. Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Errors*)

Contoh

Andi mempunyai seutas tali dengan panjang $\frac{1}{2}$ m, Doni juga memiliki seutas tali dengan panjang $\frac{2}{3}$ m. Jika tali Andi dan Doni disambung, berapakah panjang tali mereka?



Gambar 2.3 Contoh Kesalahan Penulisan Jawaban

Pada gambar 2.3, kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah pada penulisan jawaban akhir menulis $\frac{13}{12}$, namun jawaban yang benar adalah $\frac{7}{6}$.

6. Tinjauan Materi Pecahan

a. Pengertian Pecahan

Menurut Sukayati (2003: 1) pecahan adalah bagian dari bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$, dengan a dan b merupakan bilangan bulat, dan b $\neq 0$. Pecahan juga diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh.

Menurut ST. Negoro dan B. Harahap (2014: 248) pecahan adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari keseluruhan, bagian dari suatu daerah, bagian dari suatu benda, atau bagian dari suatu himpunan.

Sukayati (2003: 1-2) menjelaskan bahwa pecahan dapat diartikan sebagai pecahan bagian yang berukuran sama dari yang utuh atau keseluruhan, pecahan sebagai bagian dari kelompok-kelompok yang beranggotakan sama banyak atau juga menyatakan pembagiandan pecahan sebagai perbandingan atau rasio.

b. Mengurutkan Pecahan

Mengurutkan pecahan berpenyebut sama dilakukan dengan mengurutkan pembilang pecahan tersebut dari yang terkecil ke terbesar atau dari terbesar ke terkecil.

Contoh: Urutkan pecahan berikut dari yang terkecil!

$\frac{3}{9}\frac{1}{9}\frac{6}{9}\frac{4}{9}\frac{5}{9}\frac{2}{9}$ pecahan tersebut memiliki penyebut yang sama, yakni 9.

Untuk mengurutkan pecahan tersebut dari yang terkecil cukup dengan mengurutkan pembilangnya saja,yakni dari 1 sampai 6. Sehingga, urutan pecahan dari yang terkecil adalah $\frac{1}{9}\frac{2}{9}\frac{3}{9}\frac{4}{9}\frac{5}{9}\frac{6}{9}$.

c. Penjumlahan Pecahan

1) Pecahan berpenyebut sama

Menjumlahkan pecahan berpenyebut sama dapat dilakukan dengan menjumlahkan pembilangnya saja, sedangkan penyebutnya tetap.

Contoh: $\frac{6}{7} + \frac{2}{7} = \frac{6+2}{7} = \frac{8}{7}$

2) Pecahan berpenyebut berbeda

Penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda dilakukan dengan menyamakan penyebut terlebih dahulu, yakni dengan mencari pecahan senilainya (Sukayati, 2003). Selain itu, menyamakan penyebut juga dapat dilakuakan dengan mencari KPK dari dua penyebut tersebut. Setelah penyebut sama baru kemudian di jumlahkan.

Contoh: $\frac{2}{5} + \frac{5}{10} =$

Cara ke-1

Pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{5}$ yakni $\frac{4}{10}$ $\frac{6}{15}$ $\frac{8}{20}$

Pecahan yang senilai dengan $\frac{5}{10}$ yakni $\frac{10}{20}$ $\frac{15}{30}$ $\frac{20}{40}$

Pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{5}$ dan $\frac{5}{10}$ yang berpenyebut sama adalah $\frac{8}{20}$ dan $\frac{10}{20}$, jadi $\frac{8}{20} + \frac{10}{20} = \frac{18}{20}$ atau jika disederhanakan menjadi $\frac{9}{10}$.

Cara ke-2

Penyebut kedua pecahan tersebut adalah 5 dan 10 dengan KPK 10.

$\frac{2}{5} + \frac{5}{10} = \frac{2\times2}{5\times2} + \frac{5}{10} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$.

d. Pengurangan Pecahan

1) Pecahan berpenyebut sama

Mengurangkan pecahan berpenyebut sama dilakukan dengan mengurangkan pembilangnya saja, sedangkan penyebutnya tetap.

Contoh: $\frac{9}{3} - \frac{4}{3} = \frac{9-4}{3} = \frac{5}{3}$

2) Pecahan berpenyebut berbeda

Cara mengurangkan pecahan berpenyebut berbeda hampir sama dengan menjumlahkan berpenyebut berbeda, yakni pertama dengan menyamakan penyebut. Menyamakan penyebut dilakukan dengan mencari KPK atau mencari pecahan senilai. Setelah penyebutnya sama baru kemudian dijumlahkan.

Contoh: $\frac{5}{8} - \frac{1}{6} =$

Cara ke-1

Pecahan yang senilai dengan $\frac{5}{8}$ yakni $\frac{10}{16}$ $\frac{15}{24}$ $\frac{20}{32}$

Pecahan yang senilai dengan $\frac{1}{6}$ yakni $\frac{2}{12}$ $\frac{3}{18}$ $\frac{4}{24}$

Pecahan yang senilai dengan $\frac{5}{8}$ dan $\frac{1}{6}$ yang berpenyebut sama adalah $\frac{15}{24}$ dan $\frac{4}{24}$, jadi $\frac{15}{24}$ - $\frac{4}{24}$ = $\frac{11}{24}$

Cara ke-2

Penyebut kedua pecahan tersebut adalah 8 dan 6 dengan KPK 24.

$\frac{5}{8}$ - $\frac{1}{6}$ = $\frac{5\times3}{8\times3} - \frac{1\times4}{6\times4} = \frac{15}{24} - \frac{4}{24} = \frac{11}{24}$.

e. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Pecahan

Menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan pecahan adalah menggunakan pecahan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. perwujudan dari sub materi ini biasanya diwujudkan dalam bentuk soal cerita.

Contoh:

Cokelat Indah tinggal $\frac{8}{10}$ bagian, diberikan kepada Sari $\frac{5}{10}$ bagian. Tinggal berapa bagian cokelat Indah sekarang?

Diketahui: Cokelat indah $\frac{8}{10}$, diberikan ke Sari $\frac{5}{10}$

Ditanya: Tinggal berapa coklat Indah?

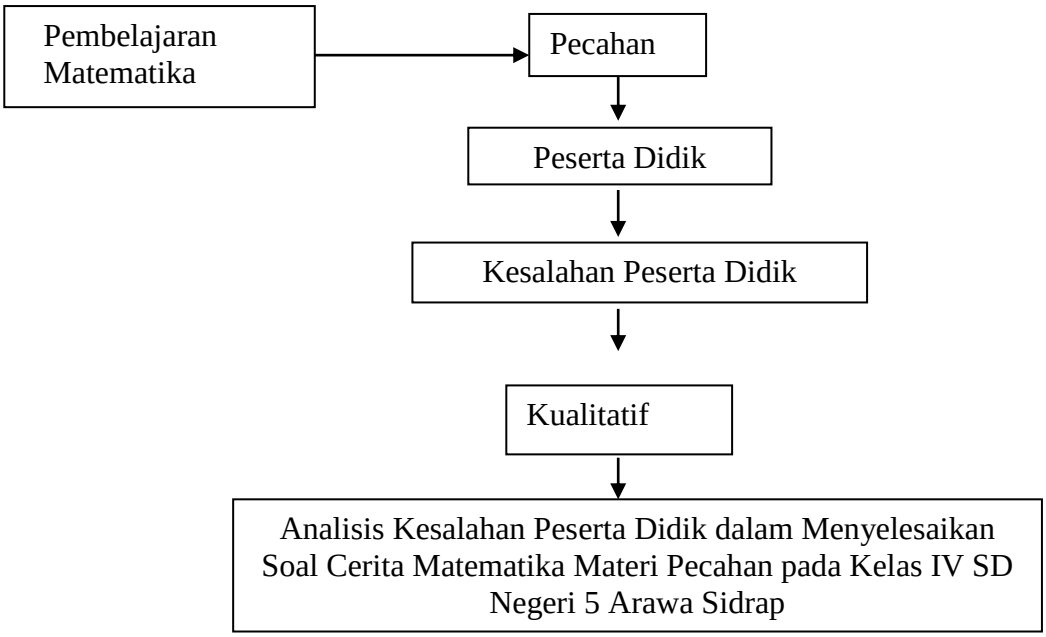
Penyelesaian: $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$

Jadi, cokelat Indah sekarang tinggal $\frac{3}{10}$

B. Kerangka Pikir Penelitian

Matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan termasuk pada jenjang Sekolah Dasar. Peneliti memilih materi pecahan untuk analisis kesalahan

peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita yang merupakan langkah awal untuk mengetahui kesalahan apa yang dilakukan serta faktor-faktor apa penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pecahan. Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.4 sebagai berikut



Gambar 2.4 Kerangka Pikir

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif dipilih dengan tujuan mengungkap secara lebih cermat kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Selain itu, dengan pendekatan kualitatif peneliti dapat berkomunikasi langsung dengan responden untuk mengetahui kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita, sehingga hasil penelitian akan lebih akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan pada kelas IV SD Negeri 5 Arawa Sidrap.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai instrumen utama. Peneliti sebagai instrumen utama yang dimaksud adalah peneliti bertindak sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data sekaligus pembuat laporan hasil penelitian sehingga kehadiran peneliti mutlak diperlukan.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 5 Arawa, Kecamatan Watang Pulu, Kabupaten Sidrap Sulawesi Selatan.

D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 5 Arawa Sidrap tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 25, untuk kepentingan wawancara dipilih 3 peserta didik yang melakukan kesalahan, masing-masing 1 orang peserta didik melakukan kesalahan memahami soal paling banyak, 1 orang peserta didik melakukan kesalahan proses perhitungan paling banyak, dan 1 orang peserta didik melakukan kesalahan penulisan jawaban paling banyak. Dengan kriteria subjek yang dipilih:

1. Mengalami setidaknya satu indikator kesalahan yang ditetepkan dan ketiga subjek mewakili indikator tersebut.
2. Memiliki kemampuan komunikasi yang baik.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Tes

Lembar tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang berbentuk uraian pada materi pecahan yang terdiri dari 5 butir soal. Tingkat kesukaran soal bervariasi mulai dari kategori mudah, sedang dan sulit. Sebelum tes diberikan, lembar tes terlebih dahulu divalidasi oleh validator untuk mengetahui kevalidan instrumen yang digunakan.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang dimaksud adalah sederetan pertanyaan yang diajukan kepada peserta didik. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh

informasi yang lebih akurat mengenai kesalahan serta faktor penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaiakan soal cerita materi pecahan.

F. Prosedur Pengumpulan Data

Data mengenai kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan dikumpul melalui.

1. Pemberian Tes (Pemberian Soal)

Pemberian tes dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan. Untuk mengetahui banyaknya kesalahan yang dilakukan peserta didik.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam, mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif kualitatif, untuk mengungkapkan seberapa besar tingkat kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan, langkah analisis data dilakukan tiga tahap yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah kegiatan yang berkaitan dengan merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dicari tema dan polanya, dan membuang data yang tidak perlu sehingga kesimpulan finalnya dapat ditarik dan diverifikasi.

Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

a. Mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik dengan cara menganalisis pekerjaan seluruh.
b. Melakukan wawancara dengan subjek penelitian, dan hasil wawancara tersebut disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik.

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dalam tahap ini data yang berupa hasil pekerjaan peserta didik disusun menurut urutan objek penelitian. Kegiatan ini memunculkan dan menunjukkan kumpulan data atau informasi yang terorganisasi dan terkategori yang memungkinkan suatu penarikan kesimpulan atau tindakan. Tahap penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

a. Menyajikan hasil pekerjaan peserta didik yang telah dipilih sebagai subjek penelitian.
b. Menyajikan hasil wawancaraa yang telah direkam.

Hasil penyajian data yang berupa pekerjaan peserta didik dan hasil wawancara selanjutnya dilakukan pemeriksaan tiap jenis kesalahan , kemudiaan disimpulkan yang berupa data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

3. Menarik kesimpulan atau Verifikasi Data

Menarik kesimpulan atau verifikasi adalah sebagian dari satu kegiatan konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab rumusan masalah penelitian.

Simpulan didapat dari membandingkan analisis hasil pekerjaan tes yang menjadi subjek penelitian dengan hasil wawancara sehingga dapat diketahui jenis dan faktor penyebab kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik triangulasi. Pada tahap ini peneliti melakukan triangulasi metode, yakni mencocokkan data yang diperoleh dari hasil pekerjaan peserta didik dengan hasil wawancara.

I. Tahap-Tahap Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi 4 tahapan yakni:

1. Tahap Pendahuluan

Melakukan observasi/studi pendahuluan awal tentang kesalahan peserta didik menyelesaikan soal pecahan.

2. Tahap Perencanaan

a. Merancang materi pecahan yang akan dijadikan sebagai bahan peneliti.

b. Menyusun instrumen.

c. Melakukan validasi instrumen.

d. Menyiapkan buku catatan hasil wawancara.

e. Menyiapkan peralatan untuk dokumentasi

3. Tahap Pelaksanaan dan Observasi

Pelaksanaan yang dimaksudkan adalah melaksanakan penelitian, kegiatannya meliputi:

a. Memberikan tes

b. Melaksanakan analisis evaluasi terhadap tes yang sudah dilakukan

c. Melakukan wawancara

4. Tahap Analisis

a. Menganalisis pekerjaan

b. Menganalisis hasil wawancara.

BAB IV
HASIL PENELITIAN

Penelitian ini membahas mengenai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan. Kesalahan yang dianalisis dalam penelitian ini adalah kesalahan memahami soal, kesalahan proses perhitungan dan kesalahan penulisan jawaban.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes soal cerita materi pecahan. Jumlah peserta didik yang menyelesaikan soal tes adalah 22 peserta didik. Selanjutnya, dari 22 peserta didik tersebut dipilih 3 peserta didik untuk wawancara masing-masing 1 peserta didik melakukan kesalahan terbanyak dalam memahami soal, 1 peserta didik melakukan kesalahan terbanyak dalam proses perhitungan dan 1 peserta didik melakukan kesalahan terbanyak dalam penulisan jawaban. Jawaban dari subjek penelitian tersebut kemudian dianalisis secara intensif. Selain itu, untuk memperkuat data, subjek penelitian tersebut juga diwawancarai untuk mengkonfirmasi kesalahan dan menemukan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti membuat instrumen berupa soal tes dan pedoman wawancara yang telah divalidasi oleh 2 (dua) validator.

Tabel 4.1 Pemilihan Validator

No .	Validator	Pekerjaan
1.	A. Adriani Yunus, S.Pd., M.Pd.	Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP UMPAR
2.	Zaenab Masse, S.Pd.	Guru Matematika SD Negeri 5 Arawa

Rangkuman hasil-hasil validasi instrumen dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Rangkuman Hasil-Hasil Validasi Instrumen

Instrumen	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Rata-rata Keseluruhan	Kesimpulan
Lembar Tes	Format	3,3		Baik, sehingga dapat
	Bahasa	3,3	3,3	dipakai tetapi dengan
	Isi	3,5		sedikit revisi.
Pedoman	Petunjuk	3,0		Baik, sehingga dapat
Wawancara	Pertanyaan	3,0	3,1	dipakai tetapi dengan
	Bahasa	3,3		sedikit revisi.

Tabel 4.2, disimpulkan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengumpulan data dengan melakukan revisi sesuai dengan saran-saran validator. Langkah selanjutnya penelitian mengajukan izin penelitian di SD Negeri 5 Arawa, setelah mendapat persetujuan, kemudian melakukan penelitian dengan memberikan tes kepada seluruh kelas IV SD Negeri 5 Arawa sebanyak 22 orang responden pada hari Rabu, tanggal 21 Agustus 2019. Hasil pekerjaan peserta didik selanjutnya dianalisis berdasarkan teknik analisis data kualitatif sebagaimana yang dijelaskan pada metode penelitian. Dalam penjelasan berikut, S merupakan kode untuk subjek penelitian dan P merupakan kode untuk peneliti

A. Tahapan Analisis Terhadap Hasil Tes Pekerjaan Peserta Didik

Data hasil tes peserta didiki dAnalisis dilakukan melalui 3 (tiga) tahap yakni reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data

1. Tahap Reduksi Data

Pada tahap ini hasil pekerjaan peserta didik diidentifikasi sesuai indikator kesalahan yang dilakukan peserta didik. Dari hasil pekerjaan peserta didik, ditetapkan 3 (tiga) peserta didik sebagai subjek dengan kriteria 1 subjek melakukan kesalahan dalam memahami soal, 1 subjek melakukan kesalahan dalam proses perhitungan, 1 subjek melakukan kesalahan dalam penulisan

jawaban, mudah diajak berkomunikasi, bekerjasama dan hasil pekerjaan peserta didik dapat diidentifikasi.

Selanjutnya ketiga subjek dikodefikasi sebagai S_2 (Subjek 2) subjek yang melakukan kesalahan memahami soal paling banyak, S_7 (Subjek 7) subjek yang melakukan kesalahan proses perhitungan paling banyak, dan S_4 (Subjek 4) subjek yang melakukan kesalahan penulisan jawaban paling banyak. Untuk data yang tidak digunakan tetap disimpan dengan pertimbangan sewaktu-waktu data tersebut dibutuhkan untuk dikonfirmasi kembali.

2. Tahap Penyajian Data

Tahap ini peneliti menyajikan data hasil lembar jawaban subjek yang teridentifikasi kesalahan dan hasil wawancara dengan 3 (tiga) subjek penelitian. Data yang disajikan berdasarkan indikator kesalahan yang ditetapkan, yakni kesalahan memahami soal, kesalahan proses perhitungan, dan kesalahan penulisan jawaban.

3. Tahap Verifikasi/Kesimpulan

Tahap ini peneliti melakukan triangulasi sumber data yang dicapai, yakni melakukan perbandingan atau mengkonfirmasi hasil pekerjaan peserta didik dan melakukan wawancara. Kegiatan ini bertujuan untuk memverifikasi data yang terkumpul, sehingga dapat diperoleh keabsahan data.

B. Analisis Data Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan

Dari data hasil analisis lembar jawaban peserta didik akan ditampilkan dalam bentuk tabel berdasarkan jumlah peserta didik yang melakukan kesalahan

dan jenis kesalahan yang dilakukan pada masing-masing butir soal. Data tersebut kemudian akan dijabarkan lagi dalam penjelasan. Berikut tabel rekapitulasi jumlah peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan dan rekapitulasi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan per butir soal.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Jumlah Peserta Didik Melakukan Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan

Kesalahan Memahami Soal	Kesalahan Proses Perhitungan	Kesalahan Penulisan Jawaban
8 Peserta Didik	20 Peserta Didik	10 Peserta Didik

Tabel 4.4 Rekapitulasi Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Per Butir Soal

No. Soal	Kesalahan Memahami Soal	Kesalahan Proses Perhitungan	Kesalahan Penulisan Jawaban	Total
1	0	0	1	1
2	1	14	6	21
3	3	2	2	7
4	7	18	4	29
5	6	4	2	12
∑	**17**	**38**	**15**	**70**

Berdasarkan data pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik terdapat pada masing-masing butir soal tes. Pada soal nomor 1, peserta didik menjawab soal dengan baik, Sedangkan pada soal nomor 2 dan 4, kesalahan terbanyak peserta didik adalah kesalahan dalam proses perhitungan dengan jumlah 14 peserta didik dan 18 peserta didik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik pada butir soal tersebut cukup sulit. Pada soal nomor 3 dan 5 kesalahan yang paling banyak dilakukan peserta

didik adalah kesalahan memahami soal dengan jumlah 3 peserta didik dan 6 peserta didik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik pada butir soal tersebut sudah cukup baik.

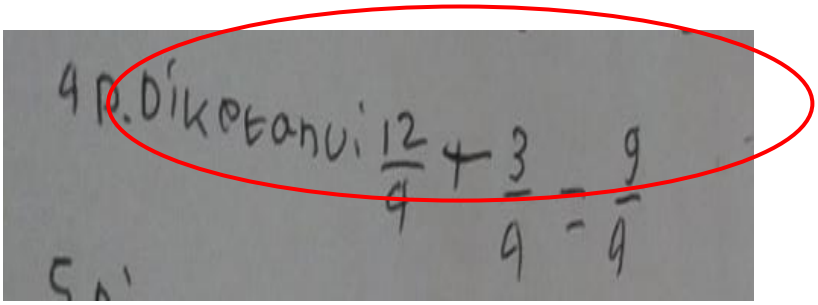
Berikut penjelasan mengenai masing-masing kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

1. Kesalahan Memahami Soal

Terdapat beberapa indikator kesalahan peserta didik dalam memahami soal, berikut penjelasan mengenai masing-masing indikator.

a) Tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan

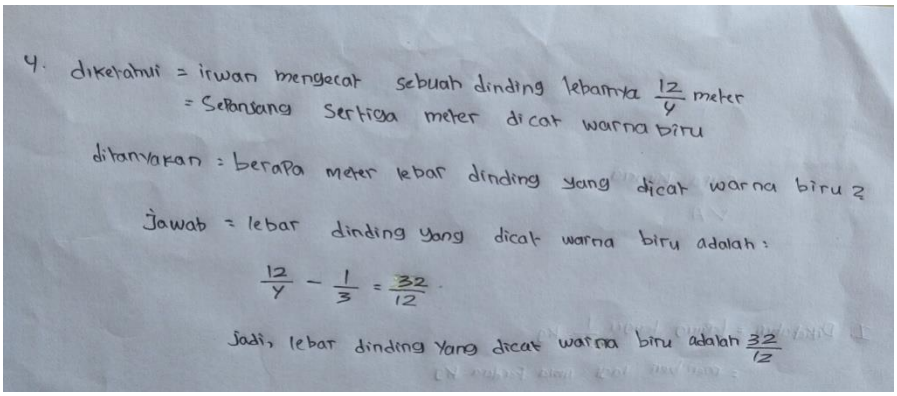
Pada indikator ini peneliti memasukkan kedalam kategori salah apabila peserta didik tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan karena hal tersebut mengakibatkan peserta didik melakukan kesalahan pada tahap selanjutnya. Berikut contoh lembar jawaban S_{15} yang melakukan kesalahan sesuai indikator ini.



Gambar 4.1 S_{15} Tidak Menuliskan Hal yang Diketahui dan Ditanyakan

Berdasarkan lembar jawab S_{15} tersebut dapat dilihat bahwa ia tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan. Hal tersebut kemudian mengakibatkan S_{15} mengalami kesalahan dalam proses perhitungan, yakni menambahkan $\frac{12}{4}$ dengan $\frac{3}{4}$, padahal yang dimaksud pada soal adalah $\frac{12}{4} - \frac{1}{3}$.

Berikut contoh jawaban yang benar pada butir soal yang sama.



Gambar 4.2 Jawaban Benar Pada Soal Nomor 4

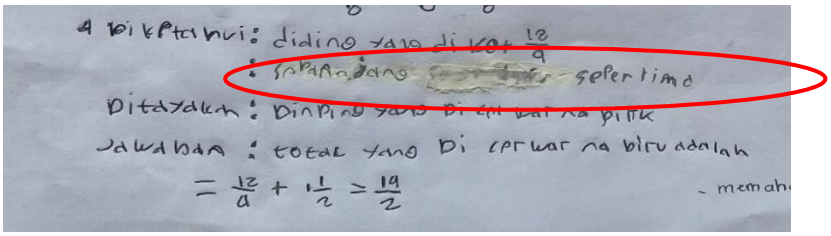
b) Salah dalam menulis hal yang diketahui

Dalam proses analisis, peneliti menemukan peserta didik yang salah dalam menuliskan hal yang diketahui sehingga mengkibatkan kesalahan pada tahap penyelesaian soal berikutnya. Berikut contoh lembar jawaban S_2 yang melakukan kesalahan pada soal nomor 4.

Soal Nomor 4

Irwan mengecat sebuah dinding yang lebarnya $\frac{12}{4}$ meter dengan warna biru dan pink. Sepanjang sepertiga meter di cat warna biru dan sisanya di cat warna pink. Berapa meter lebar dinding yang di cat warna pink?

Jawaban S_2



Gambar 4.3 S_2 Salah dalam Menuliskan Hal yang Diketahui

Berdasarkan jawaban S_2 tersebut dapat diketahui bahwa S_2 tidak memahami informasi yang diketahui dalam soal dengan baik. Pada soal yang

diketahui adalah “sepertiga” namun peserta didik menulis “seperlima”. Sehingga dalam proses penyelesaian salah.

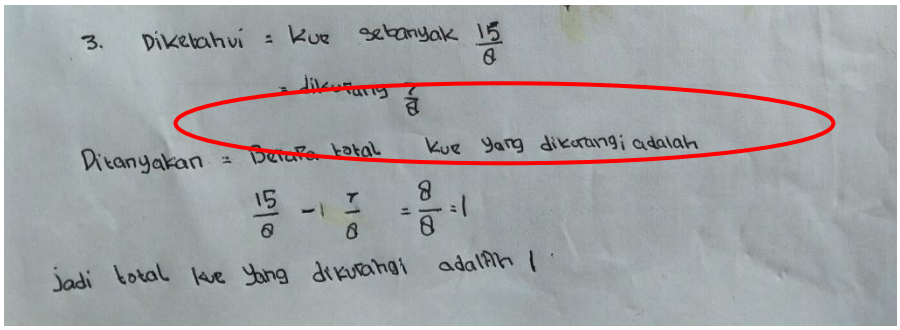
c) Salah dalam hal yang ditanyakan

Dalam proses analisis, peneliti menemukan peserta didik yang salah dalam menuliskan hal yang ditanyakan sehingga mengkibatkan kesalahan pada tahap penyelesaian soal berikutnya. Berikut contoh lembar jawaban S_5 yang melakukan kesalahan pada soal nomor 3.

Soal Nomor 3

Saga mempunyai kue sebanyak $\frac{15}{8}$ potong, kemudian Mustafa memakan $\frac{7}{8}$ potong. Berapa sisa kue Saga?

Jawaban S_5



Gambar 4.4 S_5 Salah dalam Menuliskan Hal yang Ditanyakan

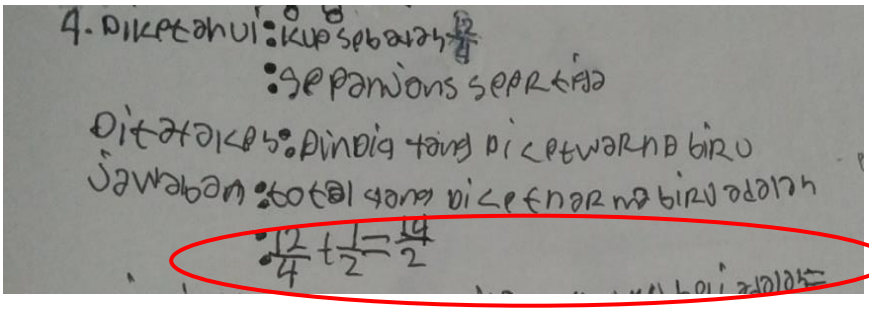
Berdasarkan jawaban S_5 tersebut dapat diketahui bahwa S_5 sudah dapat memahami informasi yang diketahui dalam soal dengan baik. Namun, tidak dapat menuliskan hal yang ditanyakan dengan benar, ia justru menuliskan “berapa total kue yang dikurangi” sebagai hal yang ditanyakan dalam soal. padahal, kalimat pertanyaan yang dimasud dalam soal adalah “ berapa sisa kue Saga?’.

2. Kesalahan Proses Perhitungan

Kesalahan proses perhitungan diidentifikasi atas beberapa indikator, yakni kesalahan dalam menentukan penyebut, dan kesalahan dalam proses menghitung.

a) Kesalahan dalam Menentukan Penyebut

Kesalahan yang dilakukan peserta didik jika menentukan penyebut pada operasi pecahan berpenyebut berbeda. Berikut contoh kesalahan yang dilakukan oleh S_9 pada soal nomor 4.



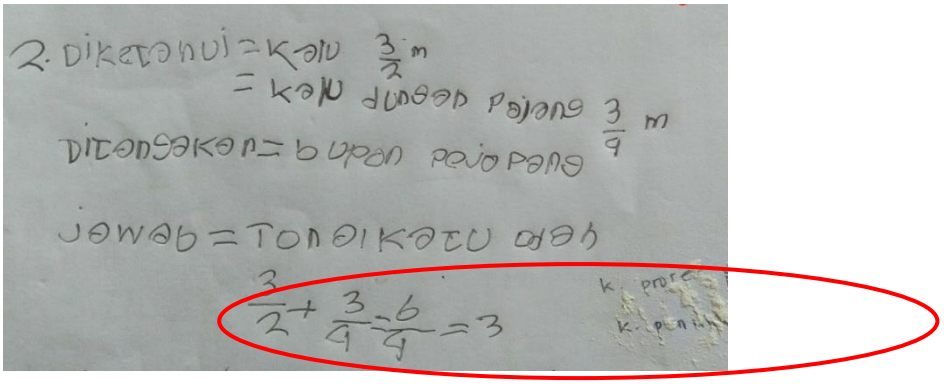
Gambar 4.5 Kesalahan S_9 dalam Menentukan Penyebut

Berdasarkan jawaban S_9 dapat diketahui S_9 telah melakukan semua tahapan penyelesaian soal dengan baik. Namun S_9 mengalami kesalahan dalam proses perhitungan, yakni melakukan kesalahan dalam menuliskan penyebut. Pada soal nomor 4 tersebut penyebut pecahan berbeda yakni 4 dan 3, tetapi S_9 menggunakan penyebut 4 dan 2. Apabila penyebut yang digunakan adalah 4 dan 2, maka KPK dari penyebut tersebut adalah 4, tetapi S_9 menggunakan penyebut 2. Sehingga S_9 juga melakukan kesalahan dalam menentukan penyebut.

b) Kesalahan dalam Proses Perhitungan

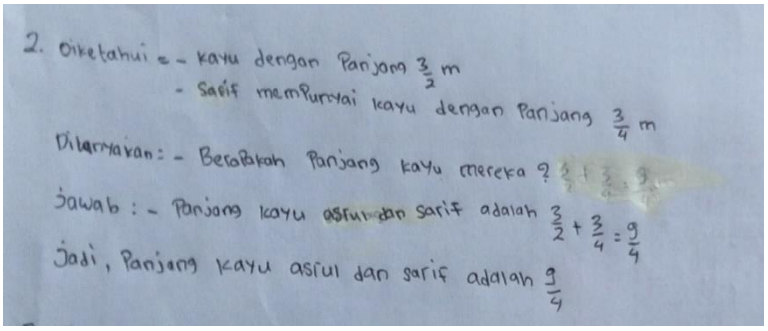
Kesalahan dalam proses menghitung adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik jika sudah dapat menentukan penyebut dengan benar, tetapi

kemudian tidak dapat menentukan pembilang dengan benar. Berikut contoh kesalahan yang dilakukan oleh S_7 pada soal nomor 2.



Gambar 4.6 Kesalahan S_7 dalam Proses Perhitungan

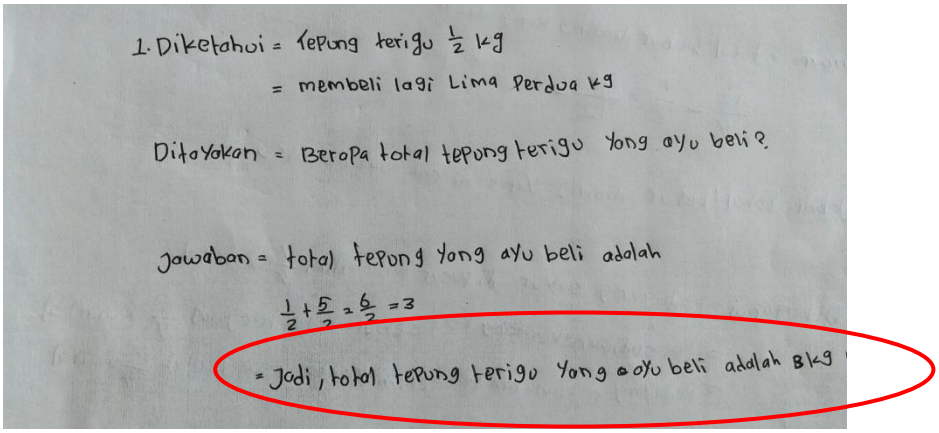
Berdasarkan jawaban S_7 dapat diketahui bahwa S_7 dapat menentukan penyebut dengan benar. Tetapi dalam menghitung S_7 melakukan kesalahan. Pada jawaban yang didapat pembilang langsung dijumlahakan sehingga mendapatkan hasil 6. Namun pembilang yang benar adalah 9. Adapun cara untuk mendapatkan pembilang yang benar adalah pada poin a 4 : 2 x 3= 6, poin b 4 : 4 x 3= 3, kemudian poin a ditambahkan dengan poin b sehingga menghasilkan 6 + 3 = 9. Sehingga jawaban yang benar adalah $\frac{9}{4}$ bukan $\frac{6}{4}$. Berikut contoh jawaban yang benar pada soal yang sama.



Gambar 4.7 Jawaban Benar pada Soal Nomor 2

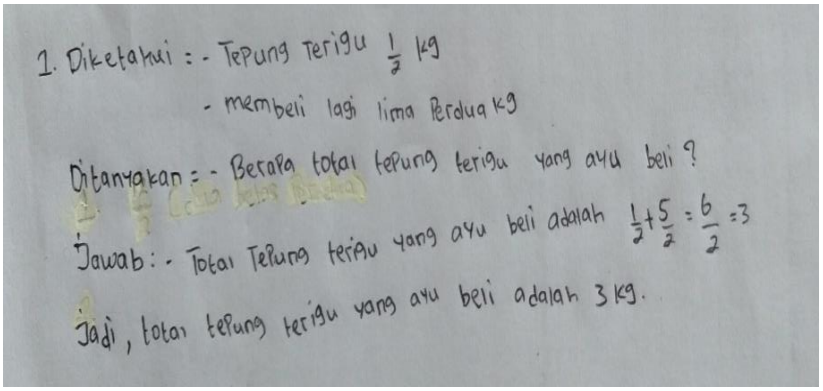
3. Kesalahan Penulisan Jawaban

Kesalahan penulisan jawaban dalam penelitian ini adalah jika peserta didik sudah dapat melewati tahap perhitungan dengan benar, tetapi salah menuliskan redaksi kesimpulan atau salah menuliskan jawaban akhir. Berikut contoh kesalahan yang dilakukan oleh S_4 pada soal nomor 1.



Gambar 4.8 Kesalahan S_4 dalam Penulisan Jawaban

Berdasarkan jawaban S_4 dapat diketahui bahwa S_4 sudah melakukan proses perhitungan dengan sempurna. Tetapi, saat menuliskan jawaban akhir S_4 justru memasukan angka lain yang tidak sesuai dengan hasil akhir yang diperoleh. Berikut contoh kesimpulan jawaban yang benar pada soal yang sama.



Gambar 4.9 Jawaban Benar dalam Penulisan Jawaban pada Soal Nmor 1

C. Faktor Penyebab Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan

Penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan saol cerita dapat diketahui berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara ketiga orang subjek wawancara yang mewakili seluruh subjek penelitian. Berikut beberapa faktor penyebab kesalahan yang peneliti temukan berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik.

1. Peserta Didik Tidak Memahami Soal

P : Kan disitu yang ditanyakan sisanya dinding di cat warna pink, kalau sisa itu kurang atau tambah?
S_2 : Kurang kak
P : Kenapa pale kita tambah i disitu?

2. Peserta Didik Tidak Memahami Konsep dan Operasi Pecahan

S_7 : $\frac{3}{2}+\frac{3}{4}=\frac{6}{4}$
P : Kenapa bisa kita dapat disitu $\frac{6}{4}$?
S_7 : Kan beda penyebutnya kak, jadi saya samakan dulu, baru langsung saya jumlahkan pembilangnya
P : Kenapa bisa langsung kita jumlahkan pembilangnya dek, kita tau ji cara kerjanya toh?

3. Tidak Teliti

P : Bagaimana caranya bisa kita dapat 3?
S_4 : Saya tambahkan i kak $\frac{1}{2}$ dengan $\frac{5}{2}$, sama ji penyebutnya kak jadi langsung saya tambahkan saja , baru itu $\frac{6}{2}$ saya bagi i na dapat mi 3.
P : Benar mi dek jawaban ta', tapi kenapa pale di sini kita tulis 8 (menunjuk lembar jawaban)
S_4 : Salah tulis ka kapang kak (tersenyum malu)

4. Peserta Didik Lebih Percaya pada Jawaban Teman Dibanding Jawaban Sendiri

P : Kan disitu yang ditanyakan sisanya dinding di cat warna pink, kalau sisa itu kurang atau tambah?
S_2 : Kurang kak
P : Kenapa pale kita tambah i disitu?
S_2 : Punyanya ji juga temanku kulihat kak

5. Peserta Didik Takut Bertanya pada Guru

P : Kenapa punyanya temannya dilihat, lain kali kerja sendiri ki, kalau tidak kita tau kerjai bertanya ki sama guru ta!
S_2 : Takut ka kak
P : Kenapa takut?
S_2 : Tidak ji kak, malu ki juga

BAB V
PEMBAHASAN

A. Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan

Analisis kesalahan yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman. Jha (2012: 18) menjelaskan ada lima kesalahan dalam menyelesaikan coal cerita berdasarkan prosedur analisis kesalahan newman yakni kesalahan membaca, kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi, kesalahan proses perhitungan, dan kesalahan penulisan jawaban.

Namun dalam penelitian ini peneliti hanya mengambil 3 jenis kesalahan, yakni kesalahan memahami soal, kesalahan proses perhitungan dan kesalahan penulisan jawaban. Berikut penjelasan masing-masing kategori kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan.

1. Kesalahan Memahami Soal

Kesalahan memahami soal adalah jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik jika ia dapat membaca soal dengan baik, tetapi tidak memahami hal yang dimaksud dalam soal (Jha, 2012: 18). Dalam penelitian ini, jumlah kesalahan memahami soal yang dilakukan peserta didik yakni 17 kali kesalahan.

Kesalahan peserta didik pada aspek kesalahan memahami soal didasarkan pada beberapa indikator yang peneliti temukan, yakni peserta didik tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan, peserta didik salah dalam menuliskan hal yang diketahui, dan peserta didik salah dalam menuliskan hal yang ditanyakan.

Kesalahan peserta didik dalam memahami soal tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal cerita dengan baik tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, sehingga peserta didik tidak mungkin mampu menyelesaikan soal dengan benar.

2. Kesalahan Proses Perhitungan

Kesalahan proses perhitungan adalah jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik jika ia sudah dapat menentukan operasi hitung dengan benar, tetapi tidak dapat menghitung dengan benar. Dalam penelitian ini, jumlah kesalahan proses perhitungan yang dilakukan peserta didik merupakan jenis kesalahan tertinggi dari keseluruhan jenis kesalahan, jumlah kesalahan proses perhitungan yang dilakukan peserta didik yakni 38 kali kesalahan.

Kesalahan proses perhitungan dalam penelitian ini diklasifikasikan kedalam 2 indikator, yakni salah dalam menentukan penyebut, dan salah dalam melakukan proses menghitung. Pembuatan indikator pertama didasarkan pada teori tentang operasi pecahan, yakni untuk menjumlah atau mengurankan pecahan berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilangnya saja, sedangkan penyebutnya tetap.

Kesalahan proses perhitungan yang dilakukan peserta didik umumnya dilakukan karena peserta didik tidak dapat menyamakan penyebut dengan benar, apabila penyebut pada soal berbeda. Selain itu, kesalahan dalam melakukan penghitungan juga sering dilakukan peserta didik apabila setelah peserta didik dapat menyamakan penyebut dengan benar, peserta didik justru langsung menjumlahkan atau mengurangkan pembilang dengan pembilang.

3. Kesalahan Penulisan Jawaban

Kesalahan jawaban adalah jenis kesalahan yang dilakukan apabila peserta didik sudah dapat melakukan proses perhitungan dengan baik, tetapi tidak dapat menuliskan hasil akhir dengan benar. Dalam penelitian ini, jumlah kesalahan penulisan jawaban yang dilakukan peserta didik yakni 15 kali kesalahan.

Berdasarkan penelitian peserta didik melakukan kesalahan dalam penulisan jawaban akhir meskipun sudah dapat menghitung dengan benar. Pada butir soal nomor 1, terdapat peserta didik yang menuliskan angka yang berbeda pada penulisan kesimpulan jawaban akhir dengan hasil perhitungan, padahal hasil perhitungan dan redaksi kalimat kesimpulan yang dibuat sudah benar. Terdapat juga peserta didik tidak menuliskan jawaban.

B. Faktor Penyebab Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan

Penyebab kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika karena adanya kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam belajar matematika sehingga menyebabkan ketidakberhasilan dalam menyelesaikan soal. Informasi mengenai faktor penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita diperoleh dari hasil wawancara ketiga subjek dan analisis lembar jawaban peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, faktor penyebab kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan yakni tidak memahami soal, tidak memahami konsep dan operasi pecahan, tidak teliti, lebih percaya pada jawaban teman dibanding jawaban sendiri dan takut bertanya pada guru.

C. Kendala Penelitian

Ada beberapa kendala yang ditemukan pada saat penelitian, kendala-kendala tersebut sebagai berikut:

1. Sulitnya mengawasi peserta didik pada saat mengerjakan soal karena beberapa peserta didik terlihat seringkali berdiskusi dengan temannya sehingga memiliki beberapa jawaban yang sama.
2. Sulitnya menganalisis hasil pekerjaan peserta didik karena beberapa diantaranya memiliki tulisan yang sulit dibaca.
3. Sulit menentukan subjek wawancara yang mampu berkomunikasi dengan baik.
4. Sulitnya proses wawancara dikarenakan banyak peserta didik yang lain berkumpul saat subjek diwawancara.

D. Tindak Lanjut Penelitian

Adapun tindak lanjut penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya terbatas pada 3 (tiga) jenis kesalahan saja, sehingga penelitian ini dapat menindaklanjuti dalam jumlah yang lebih banyak.
2. Penelitian ini terbatas hanya pada kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan saja, sehingga peneliti lain dapat mengembangkan pada masalah matematika lainnya.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulkan sebagai berikut:

1. Kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan yakni kesalahan memahami soal sebanyak 17 kali kesalahan, kesalahan proses perhitungan sebanyak 38 kali kesalahan, dan kesalahan penulisan jawaban sebanyak 15 kali kesalahan.
2. Faktor penyebab peserta didik dalam melakukan kesalahan yakni kesulitan dalam memahami soal, tidak memahami konsep dan operasi pecahan, tidak teliti, lebih percaya pada jawaban teman dibanding jawaban sendiri dan takut bertanya pada guru.

B. Saran

Saran yang dapat di sampaikan peneliti sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guru perlu menerapkan pembelajaran soal cerita secara lebih intensif menggunakan model yang lebih variatif dengan disertai alat peraga, sehingga peserta didik dapat lebih termotivasi untuk mempelajari soal cerita.
2. Peserta didik harus lebih aktif dan fokus dalam pembelajaran, sehingga dapat memperoleh pengetahuan dengan maksimal dan meningkatkan hasil belajar, serta harus lebih percaya diri pada jawaban sendiri, dan bertanya yang kurang dimengerti pada guru atau teman yang lebih mengerti.

3. Bagi peneliti lain hasil penelitian yang dilakukan peneliti dapat ditindak lanjuti dengan penelitian lanjutan yang bersifat aplikatif, sehingga penelitian dapat saling mendukung dan benar-benar bermanfaat serta melakukan penelitian mengenai analisis kesalahan peserta didik dengan materi yang berbeda dan jenjang pendidikan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimin. 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Hamzah, Ali dan Muhlisarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.

Hartini. 2008. *Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita pada Kompetensi Dasar Menemukan Sifat dan Menghitung Besaran-Besaran Segi Empat Kelas VII Semester II SMP It Nur Hidayah Surakarta Tahun Pelajaran 2006 /2007*. Tesis. Universitas Sebelas Maret.

Jha, Shio Kumar. 2012. *Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure. Interantional Journal of Computer Applications in Engineering Sciences Volume II. No. I. Issue 1 Maret 2012. Page 17-21*.

Juliyanti. 2016. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan pada Siswa Kelas IV di SD Negeri Se-Gugus Lodan Semarang Utara,* (Online), (https://docplayer.info/47546027-Analisis-kesalahan-siswa-dalam-menyelesaikan-soal-cerita-matematika-materi-pecahan-pada-siswa-kelas-iv-di-sd-negeri-se-gugus-lodan-semarang-utara.html), diakses 16 Februari 2019).

Karnasih, Ida. 2015. *Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis.* Jurnal Paradikma, Vol.8 Nomor 1. Halaman 37-51.

Moeleong, L. J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Negoro, ST dan Harahap, B. 2014. *Ensiklopedia Matematika*. Bogor: Ghalia Indonesia

Pradikta, Hartiwi. 2015. *Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Persamaan Lingkaran Pada Kelas XI.IA$_2$ SMA Negeri 4 Parepare*. Skripsi tidak diterbitkan, Parepare: Umpar.

Prodi Pendidikan Matematika. 2019. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Parepare: UMPAR.

Rahardjo, Marsudi dan Astuti Waluyati. 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matemtika.

Roebyanto, Gunawan. 2009. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Runtukkahu, J Tombokkan. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sukayati. 2003. *Pecahan*. Yogyakarta: Pusat Pengembanga Penataran Guru (PPPG) Matematika.

Sumarwati. 2013. *Soal Cerita dengan Bahasa Komunikatif untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmu Pendidikan UNS Jilid 19 No. 1, Hlm. 26-36.

Susanto, Ahmad. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Titikusumawati, Emi. 2014. *Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Kementrian Agama Republik Indonesia, Program Dua Mode System (MDS) NON PGMI.

Uno, Hamzah B. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Gorontalo: Bumi Aksara.