

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Pecahan pada Siswa Kelas VII di SMP Swasta Prima Tembung

Agnes Venita Gultom¹ Eka Novayanti Manalu² Maysaroh Pos Pos³ Melisa Yessi Sagala⁴
Ade Andriani⁵

Universitas Negeri Medan, Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: agnesvenita226@gmail.com¹ ekamanalu288@gmail.com² sarohmay116@gmail.com³
melisasagala03@gmail.com⁴ adeandriani@unimed.ac.id⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal operasi pecahan di SMP Swasta Prima Tembung. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan subjek sebanyak 20 siswa. Instrumen penelitian berupa tes yang mencakup konversi pecahan, operasi hitung, dan soal cerita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa masih tergolong rendah. Kesalahan yang ditemukan meliputi kesalahan konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan dalam memahami soal. Kesalahan paling dominan terjadi pada konversi bentuk bilangan, penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda, serta penyelesaian soal cerita. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman konsep dasar pecahan menjadi penyebab utama kesalahan siswa.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan, Operasi Pecahan, Pemahaman Konsep, Matematika, Siswa SMP



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan karena berkaitan dengan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis (Agustinsa et al., 2022). Matematika tidak hanya bertujuan agar siswa mampu melakukan perhitungan, tetapi juga untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Shofiah et al., 2021). Oleh karena itu, matematika dipelajari mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Peran penting matematika dalam pendidikan menuntut siswa untuk memiliki pemahaman yang baik terhadap berbagai konsep yang dipelajari agar mampu menyelesaikan berbagai permasalahan secara sistematis. Karena matematika memainkan peran yang sangat penting dalam pendidikan, siswa harus memiliki pemahaman yang kuat tentang berbagai konsep yang mereka pelajari agar dapat mendekati masalah secara metodis. Pemahaman konseptual adalah salah satu keterampilan terpenting dalam mempelajari matematika. Selain menghafal rumus, pemahaman konseptual membantu siswa memahami ide-ide matematika dan menerapkannya pada berbagai skenario pemecahan masalah (Septiani et al., 2020). Kemampuan ini menjadi dasar bagi siswa untuk mempelajari materi matematika yang lebih kompleks. Tanpa pemahaman konsep yang baik, siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi lanjutan dan dalam menyelesaikan soal matematika secara tepat.

Salah satu konsep matematika yang membutuhkan pemahaman konseptual yang kuat adalah pecahan. Sejak kecil, siswa telah menjumpai pecahan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Tanpa mereka sadari, siswa sedang belajar tentang pecahan ketika mereka berbagi cokelat dalam porsi yang sama dengan seorang teman. (Setyono, n.d.). Pecahan merupakan materi dasar dalam matematika yang memiliki keterkaitan dengan berbagai topik matematika lainnya, seperti perbandingan, persentase, dan aljabar. Namun dalam praktik pembelajaran, materi pecahan sering dianggap sulit oleh siswa karena melibatkan berbagai konsep dan operasi yang harus dipahami secara tepat. Kesulitan tersebut muncul karena operasi pada

pecahan memiliki aturan yang berbeda dan sering kali tidak sesuai dengan intuisi siswa yang terbiasa menggunakan bilangan bulat. Sebagai contoh, pada perkalian pecahan, hasil perkalian dua bilangan dapat menjadi lebih kecil daripada masing-masing bilangannya. Hal ini menyebabkan siswa sering mengalami kebingungan dan miskonsepsi dalam mempelajari materi pecahan (Safitri et al., 2025).

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika merupakan salah satu indikator adanya kesulitan dalam memahami konsep yang dipelajari. Kesalahan tersebut dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti kurangnya pemahaman konsep, kesalahan dalam memahami soal, maupun kesalahan dalam prosedur penyelesaian (Putri Amalia & Ummi Kaltsum, 2026). Analisis terhadap kesalahan siswa penting dilakukan agar dapat diketahui jenis kesalahan yang terjadi serta faktor penyebabnya. Dengan mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa, guru dapat menentukan strategi pembelajaran yang lebih tepat untuk memperbaiki pemahaman siswa. Pada penelitian yang dilakukan oleh Noraida Ariyunda (2012) tentang analisis kesalahan dalam menyelesaikan operasi bilangan pecahan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih melakukan berbagai kesalahan. Dari 28 siswa yang diberikan soal mengenai operasi hitung pecahan, diperoleh persentase kesalahan sebagai berikut: kesalahan dalam memahami konsep sebesar 42%, kesalahan dalam menerima atau menafsirkan informasi sebesar 44%, dan kesalahan dalam proses perhitungan sebesar 52%. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa dalam proses penyelesaian soal matematika, siswa masih sering melakukan berbagai jenis kesalahan, antara lain kesalahan dalam membaca soal, memahami permasalahan, mentransformasikan masalah ke dalam model matematika, melakukan proses perhitungan, serta dalam menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian (Fikri et al., 2022).

Penelitian yang secara khusus mengkaji kesalahan siswa dalam operasi pecahan masih perlu diteliti secara menyeluruh, meskipun banyak studi telah meneliti kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, beberapa penelitian sebelumnya lebih banyak membahas kesalahan siswa secara umum pada berbagai materi matematika, sehingga belum memberikan gambaran yang rinci mengenai bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada materi operasi pecahan. Padahal, pemahaman terhadap jenis kesalahan siswa pada materi pecahan sangat penting untuk mengetahui letak kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu, analisis kesalahan siswa pada materi operasi pecahan perlu dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai bentuk kesalahan yang dialami siswa serta sebagai bahan evaluasi dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal operasi pecahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode penelitian adalah teknik ilmiah yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan informasi untuk penggunaan dan tujuan tertentu, sehingga memberikan gambaran yang jelas tentang fenomena yang sedang dipelajari. Menurut Sugiyono (2020), penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang bersifat alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci. Data yang diperoleh dalam penelitian kualitatif umumnya berbentuk kata-kata, kalimat, atau deskripsi yang kemudian dianalisis untuk memahami makna dari suatu fenomena yang terjadi di lapangan. Selain itu, menurut Lexy J. Moleong (2017), penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan sebagainya secara menyeluruh, yang kemudian dideskripsikan dalam bentuk kata-kata pada suatu konteks yang alamiah. Dengan demikian, penelitian kualitatif menekankan pada pemahaman mendalam terhadap suatu permasalahan yang terjadi dalam lingkungan sosial tertentu. Dalam penelitian

ini, metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara tepat dan sistematis fakta dan ciri-ciri objek atau subjek yang akan diteliti. Menurut Arikunto Suharsimi (2019), penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu keadaan, peristiwa, atau fenomena secara apa adanya tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel yang diteliti.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2025 di Kecamatan Tembung. Lokasi penelitian dipilih karena sekolah tersebut memiliki karakteristik yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pecahan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Swasta Prima Tembung. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas VII baru mempelajari materi pecahan pada tingkat SMP sehingga masih terdapat kemungkinan munculnya berbagai kesalahan atau miskonsepsi dalam memahami konsep pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi pecahan pada siswa kelas VII di SMP Swasta Prima Tembung. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes uraian sebanyak enam butir soal yang mencakup beberapa indikator pemahaman operasi pecahan, yaitu mengubah bentuk pecahan, melakukan operasi penjumlahan pecahan, serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pecahan.

Dengan melakukan analisis terhadap kesalahan siswa, peneliti dapat mengetahui bentuk-bentuk kesalahan yang sering terjadi serta faktor yang menyebabkan kesalahan tersebut. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa cara, yaitu tes, dan dokumentasi. Pertama, peneliti memberikan tes berupa soal-soal materi pecahan kepada siswa. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika serta mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa ketika mengerjakan soal tersebut. Kedua, peneliti juga menggunakan dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan hasil pekerjaan siswa, serta dokumen lain yang berkaitan dengan penelitian untuk mendukung data yang diperoleh dari tes dan wawancara. Data yang diperoleh dalam penelitian ini kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Menurut Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman (2014), analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan melalui beberapa tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyederhanakan dan memilih data yang relevan dengan penelitian, kemudian data tersebut disajikan dalam bentuk deskripsi atau narasi sehingga dapat memudahkan peneliti dalam menarik kesimpulan.

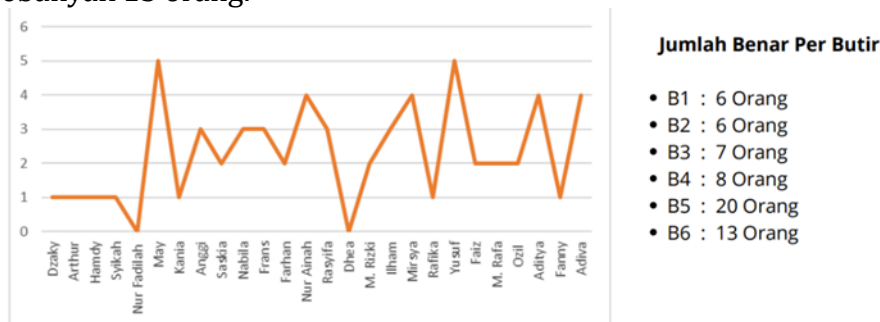
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini disajikan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis lembar jawaban siswa dalam menyelesaikan soal operasi pecahan, serta pembahasan yang mengaitkan temuan penelitian dengan teori dan hasil penelitian terdahulu. Data yang diperoleh menunjukkan adanya variasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan setiap butir soal yang diberikan.

No	Soal
1.	Identifikasi bentuk desimal berikut yang setara dengan pecahan $\frac{1}{2}$, buktikan! A. 0,25 C. 0,50 B. 0,52 D. 0,05
2.	Diketahui pecahan campuran : $2\frac{1}{4}$ Ubah pecahan campuran tersebut menjadi pecahan biasa. A. $\frac{2}{4}$ C. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{7}{4}$ D. $\frac{9}{4}$

3.	Hitung hasil operasi pecahan berikut: $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} =$
4.	Analisis berapa pecahan sederhana dari apel yang tersisa jika keranjang berisi 10 kg apel dan sudah terjual 6 kg ... A. $\frac{4}{10}$ C. $\frac{10}{6}$ B. $\frac{6}{10}$ D. $\frac{10}{4}$
5.	Pembagian yang dilakukan Pak Budi dengan 3 kg tepung untuk 4 orang. Berapa bagian tepung yang diterima setiap anak dalam bentuk pecahan kg?
6.	Siti memiliki pita sepanjang $\frac{3}{4}$ meter. Ia menggunakan $\frac{1}{3}$ meter untuk membuat hiasan. Apakah sisa pita Siti lebih dari setengah meter?

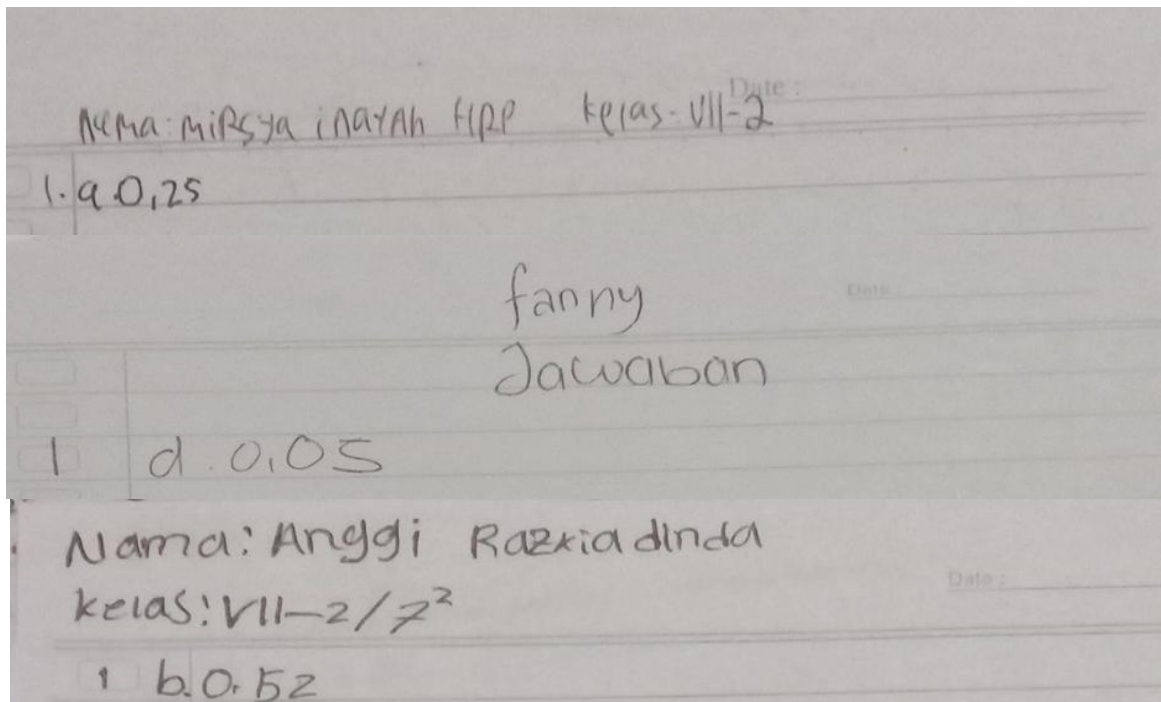
Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban siswa, diperoleh jumlah siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal sebagaimana ditunjukkan pada diagram. Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan siswa pada setiap butir soal berbeda-beda. Jumlah siswa yang menjawab benar pada butir soal pertama (B1) adalah 6 orang, pada butir soal kedua (B2) sebanyak 6 orang, pada butir soal ketiga (B3) sebanyak 7 orang, pada butir soal keempat (B4) sebanyak 8 orang, pada butir soal kelima (B5) sebanyak 20 orang, dan pada butir soal keenam (B6) sebanyak 13 orang.



Hasil tersebut menunjukkan bahwa soal pada butir kelima merupakan soal yang paling banyak dijawab benar oleh siswa dibandingkan dengan butir soal lainnya. Sementara itu, butir soal pertama dan kedua memiliki jumlah jawaban benar yang relatif paling sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan konsep dasar pecahan, khususnya pada kemampuan mengubah bentuk bilangan dan melakukan operasi pecahan. Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan siswa masih tergolong rendah pada sebagian besar soal, terutama pada soal yang berkaitan dengan konsep dasar pecahan. Soal kelima menjadi soal yang paling banyak dijawab benar karena memiliki konteks yang lebih sederhana dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, soal pertama dan kedua menjadi soal yang paling sulit karena menuntut pemahaman konsep dasar yang kuat, seperti konversi bentuk bilangan dan pemahaman struktur pecahan. Temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep dasar pecahan masih menjadi kendala utama bagi siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Septiani et al., 2020) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika, dan tanpa pemahaman yang baik, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan berbagai bentuk soal.

Analisis Kesalahan pada Soal Konversi Desimal ke Pecahan

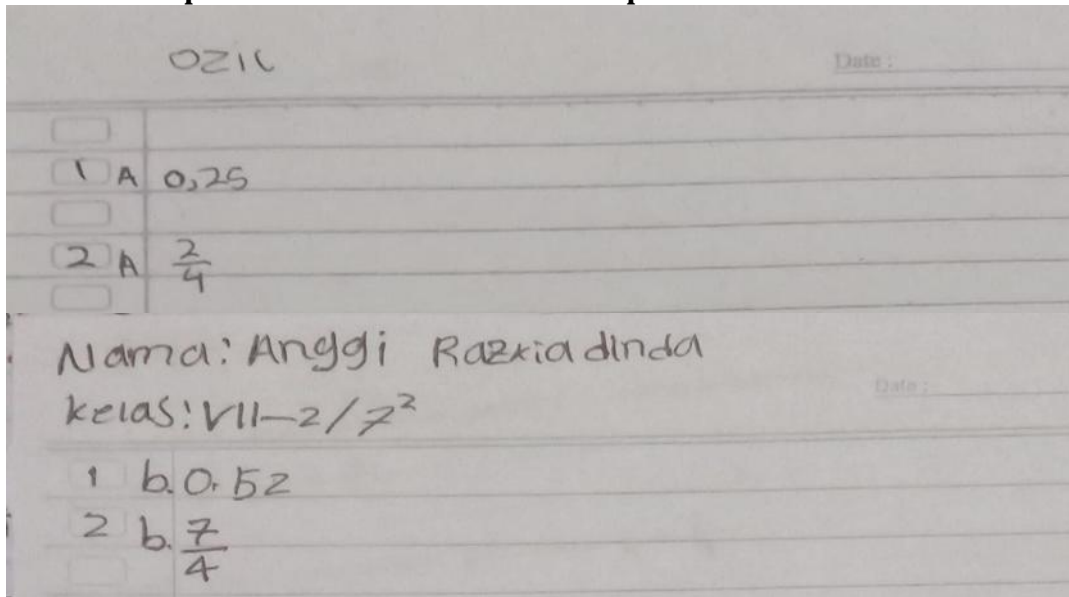
Pada butir soal pertama, siswa diminta untuk mengubah bilangan desimal ke bentuk pecahan serta membuktikan kesetaraannya. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa sebagian besar siswa melakukan kesalahan dalam:



Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada butir soal nomor 1, ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan bilangan desimal, khususnya dalam mengubah bilangan desimal ke bentuk pecahan serta membuktikan kesetaraannya. Dari hasil pekerjaan siswa, terlihat bahwa siswa hanya menuliskan jawaban berupa bilangan desimal seperti 0,05, 0,52, dan 0,25 tanpa mampu menjelaskan atau membuktikan hubungan bilangan tersebut ke dalam bentuk pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami secara mendalam konsep hubungan antara bilangan desimal dan pecahan. Pada jenjang SMP, siswa seharusnya sudah mampu memahami bahwa bilangan desimal merupakan bentuk lain dari pecahan dengan penyebut kelipatan 10, seperti 10, 100, atau 1000. Namun, kenyataannya siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi nilai tempat dan menggunakannya untuk membentuk pecahan yang setara. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pemahaman konsep dasar yang seharusnya sudah dikuasai sejak jenjang sebelumnya belum sepenuhnya dimiliki oleh siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Halawa (2024) yang menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan. Penelitian tersebut menemukan bahwa siswa masih banyak melakukan kesalahan konseptual dan prosedural, terutama dalam memahami hubungan antar bentuk bilangan serta dalam menentukan langkah penyelesaian yang tepat.

Selain itu, penelitian oleh Febyanti & Sukoriyanto (2024) dalam penelitiannya menyatakan bahwa: *"Miskonsepsi yang dialami siswa pada materi pecahan meliputi ketidakmampuan memahami pembilang dan penyebut serta kesulitan dalam mengubah bentuk bilangan ke representasi lain."* Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa seringkali tidak memahami hubungan antara berbagai bentuk bilangan, seperti pecahan, desimal, dan persen, sehingga mengalami kesulitan ketika diminta untuk mengubah atau membuktikan kesetaraan bentuk-bentuk tersebut. Oleh karena itu, kesalahan yang dilakukan siswa pada butir soal nomor 1 tidak hanya disebabkan oleh kurangnya ketelitian, tetapi lebih kepada rendahnya pemahaman konsep dan adanya miskonsepsi yang masih melekat pada diri siswa. Hal ini menjadi perhatian penting dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP, karena pemahaman konsep pecahan dan desimal merupakan dasar bagi materi matematika yang lebih lanjut, seperti perbandingan, persentase, dan aljabar.

Analisis Kesalahan pada Perubahan Pecahan Campuran



Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada butir soal nomor 2 yang berkaitan dengan mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa, diketahui bahwa dari 20 siswa hanya 6 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan 14 siswa lainnya masih melakukan kesalahan. Jika dihitung dalam bentuk persentase:

$$\frac{6}{20} \times 100\% = 30\%$$

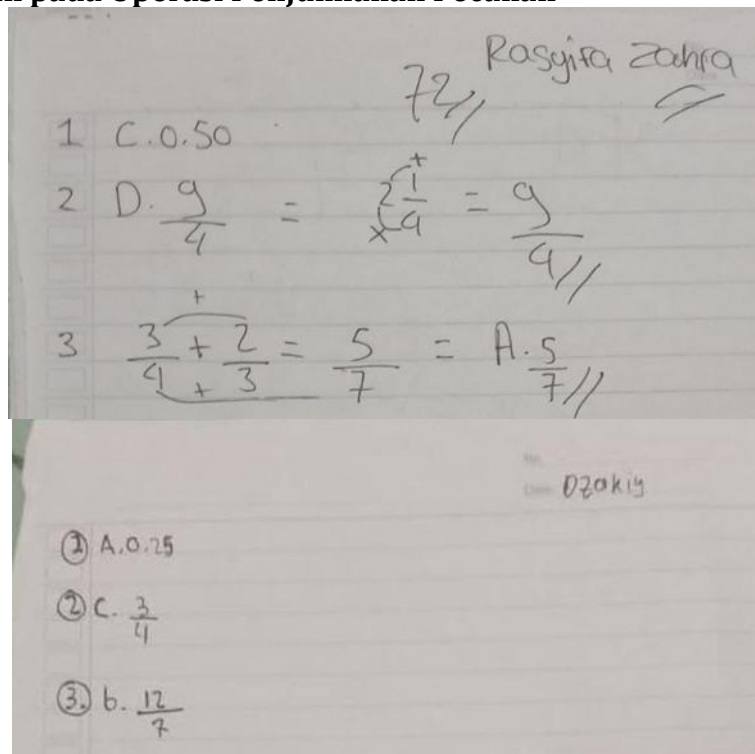
Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat ketuntasan siswa hanya sebesar 30%, sedangkan 70% siswa mengalami kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep perubahan pecahan campuran ke pecahan biasa. Dari hasil pekerjaan siswa, ditemukan beberapa bentuk kesalahan yang cukup beragam. Salah satu kesalahan yang paling sering terjadi adalah siswa menjumlahkan bilangan bulat dengan pembilang secara langsung tanpa memperhatikan penyebut. Misalnya, pada pecahan campuran $2\frac{1}{4}$, siswa menghitung $2 + 1 = 3$ kemudian langsung menuliskan hasilnya menjadi $\frac{3}{4}$. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa tidak memahami bahwa bilangan bulat harus terlebih dahulu dikalikan dengan penyebut sebelum dijumlahkan dengan pembilang. Selain itu, terdapat juga siswa yang melakukan kesalahan dengan menjumlahkan seluruh angka yang ada, seperti $4 + 2 + 1 = 7$, kemudian menuliskan hasilnya menjadi $\frac{7}{4}$. Meskipun hasil akhir $\frac{7}{4}$ terlihat benar, namun proses yang digunakan tidak sesuai dengan konsep yang seharusnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya menebak atau menggunakan cara yang tidak sistematis tanpa memahami konsep yang benar. Kesalahan-kesalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami prosedur yang tepat dalam mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa, yaitu:

$$\left(a\frac{b}{c}\right) = \frac{a \times c + b}{c}$$

Ketidakmampuan siswa dalam menggunakan prosedur ini menunjukkan adanya kesalahan konsep dan kesalahan prosedural. Siswa tidak memahami makna dari pecahan campuran sebagai gabungan antara bilangan bulat dan pecahan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fikri (2022) yang menyatakan bahwa siswa sering mengalami kesalahan dalam mentransformasikan bentuk matematika, khususnya dalam mengubah satu bentuk bilangan ke bentuk lainnya. Dalam penelitiannya, ditemukan bahwa siswa tidak

memahami langkah-langkah yang harus dilakukan sehingga melakukan kesalahan dalam proses penyelesaian. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Halawa (2024) yang menyatakan bahwa kesalahan prosedural merupakan salah satu kesalahan yang dominan dalam materi pecahan. Siswa cenderung tidak memahami langkah-langkah yang benar, sehingga melakukan perhitungan secara langsung tanpa mengikuti aturan yang berlaku. Dengan demikian, kesalahan siswa pada butir soal nomor 2 menunjukkan bahwa pemahaman konsep pecahan campuran masih rendah. Siswa belum memahami hubungan antara bilangan bulat dan pecahan serta belum mampu menerapkan prosedur yang benar dalam mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa.

Analisis Kesalahan pada Operasi Penjumlahan Pecahan



Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada butir soal nomor 3 yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pecahan $\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$, diketahui bahwa dari 20 siswa hanya 7 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan 13 siswa lainnya masih melakukan kesalahan. Jika dihitung dalam bentuk persentase:

$$\frac{7}{20} \times 100\% = 35\%$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat ketuntasan siswa hanya sebesar 35%, sedangkan 65% siswa mengalami kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda. Dari hasil pekerjaan siswa, ditemukan beberapa bentuk kesalahan yang cukup beragam. Salah satu kesalahan yang paling sering terjadi adalah siswa langsung menjumlahkan pembilang dan penyebut, misalnya:

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3+2}{4+3} = \frac{5}{7}$$

Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami bahwa dalam penjumlahan pecahan, penyebut tidak boleh langsung dijumlahkan, melainkan harus disamakan terlebih

dahulu. Selain itu, terdapat juga siswa yang melakukan kesalahan dalam proses menyamakan penyebut, seperti melakukan perkalian silang tetapi tidak melanjutkan langkah dengan benar. Hal ini menunjukkan adanya kesalahan prosedural karena siswa belum memahami urutan langkah yang tepat. Padahal, prosedur yang benar adalah:

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{8}{12} = \frac{17}{12}$$

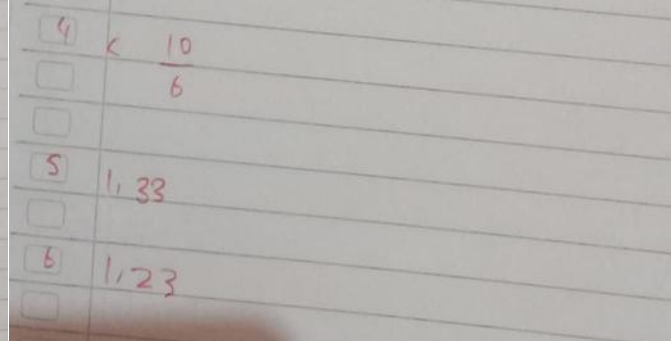
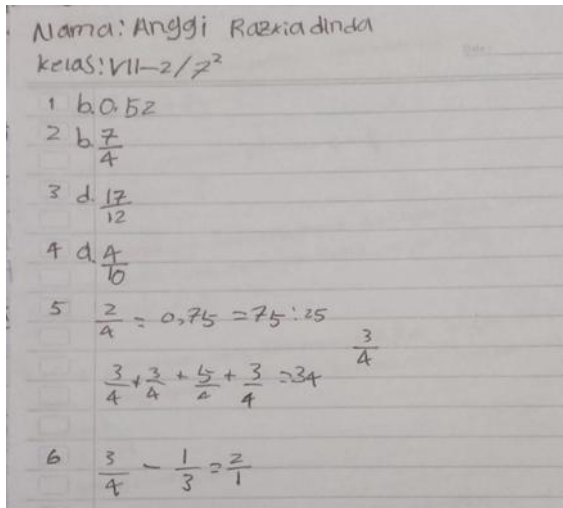
Kesalahan-kesalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep dasar penjumlahan pecahan, khususnya pada penyebut berbeda. Siswa cenderung menggunakan cara yang tidak sesuai aturan atau hanya menebak hasil akhir. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramlah (2016) yang menyatakan bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam operasi pecahan karena tidak memahami konsep dasar pecahan, khususnya dalam menyamakan penyebut sebelum melakukan operasi penjumlahan. Hal ini juga didukung oleh penelitian (Sukasno et al., 2023) yang menemukan bahwa pemahaman konsep pecahan siswa masih rendah, sehingga siswa cenderung menggunakan cara yang tidak tepat, seperti menjumlahkan pembilang dan penyebut secara langsung karena terpengaruh konsep bilangan bulat.

Analisis Kesalahan pada Soal Cerita

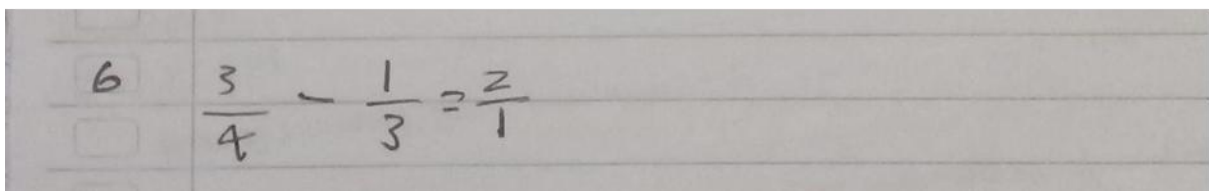
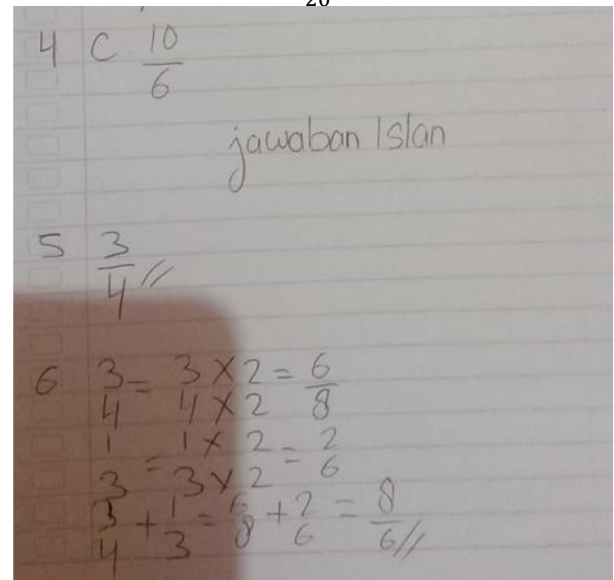
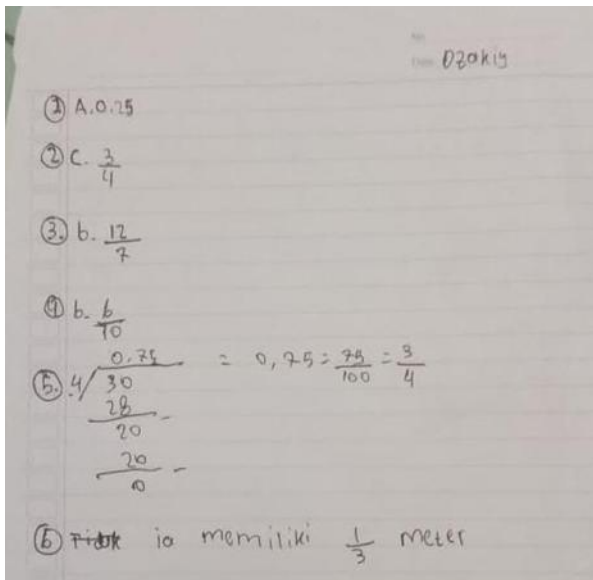
Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada butir soal nomor 4 yang berkaitan dengan menentukan pecahan dari sisa apel, diketahui bahwa dari 20 siswa terdapat 8 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan 12 siswa lainnya masih melakukan kesalahan. Jika dihitung dalam bentuk persentase:

$$\frac{8}{20} \times 100\% = 40\%$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat ketuntasan siswa sebesar 40%, sedangkan 60% siswa mengalami kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan dalam soal cerita. Jawaban yang benar pada soal ini adalah $\frac{6}{10}$. Namun, dari hasil pekerjaan siswa ditemukan beberapa bentuk kesalahan yang beragam. Salah satu kesalahan yang paling sering terjadi adalah siswa menjawab $\frac{4}{10}$. Hal ini disebabkan karena siswa hanya melakukan pengurangan $10 - 6 = 4$, kemudian langsung menuliskannya sebagai pecahan $\frac{4}{10}$. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami maksud soal, khususnya dalam menentukan bagian yang ditanyakan, apakah sisa atau bagian tertentu dari keseluruhan. Selain itu, terdapat juga siswa yang menjawab $\frac{10}{6}$, yaitu dengan menempatkan jumlah apel dalam keranjang sebagai pembilang dan jumlah apel yang terjual sebagai penyebut. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep dasar pecahan sebagai perbandingan bagian terhadap keseluruhan, sehingga terjadi kekeliruan dalam menentukan posisi pembilang dan penyebut. Kesalahan-kesalahan tersebut menunjukkan adanya kesalahan konsep dan kesalahan dalam memahami soal cerita. Siswa belum mampu mengidentifikasi informasi yang relevan dan belum memahami bahwa pecahan harus merepresentasikan bagian dari keseluruhan secara tepat. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ramlah et al., 2016) yang menyatakan bahwa siswa sering mengalami kesalahan dalam soal cerita karena tidak mampu menerjemahkan permasalahan ke dalam model matematika yang benar.



Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada butir soal nomor 5 yang berkaitan dengan pembagian pecahan dalam konteks soal cerita, diketahui bahwa dari 20 siswa seluruhnya (20 siswa) menjawab dengan benar. Jika dihitung dalam bentuk persentase: $\frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$



Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan siswa mencapai 100%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa sudah memahami konsep pembagian pecahan dalam konteks sederhana. Namun demikian, dari hasil pekerjaan siswa masih ditemukan bahwa sebagian siswa tidak menuliskan langkah penyelesaian secara lengkap dan hanya menuliskan hasil akhir. Pada butir soal nomor 6 yang berkaitan dengan operasi pengurangan pecahan dalam konteks soal cerita, diketahui bahwa dari 20 siswa terdapat 13 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan 7 siswa lainnya masih melakukan kesalahan. Jika dihitung dalam bentuk persentase:

$$\frac{13}{20} \times 100\% = 65\%$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat ketuntasan siswa sebesar 65%, sedangkan 35% siswa masih mengalami kesalahan. Dari hasil pekerjaan siswa, ditemukan bahwa kesalahan yang sering terjadi adalah siswa tidak menyamakan penyebut saat melakukan pengurangan, atau bahkan mengubah operasi menjadi penjumlahan. Misalnya:

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{3} \rightarrow \frac{3}{4} + \frac{1}{3}$$

Selain itu, terdapat juga siswa yang langsung mengurangi pembilang dan penyebut tanpa menyamakan penyebut terlebih dahulu, seperti:

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{3-1}{4-3} = \frac{2}{1}$$

Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami bahwa dalam operasi pengurangan pecahan, penyebut harus disamakan terlebih dahulu sebelum melakukan pengurangan. Hal ini termasuk dalam kesalahan konsep dan kesalahan prosedural, karena siswa tidak mengikuti langkah penyelesaian yang benar dan tidak memahami makna dari pecahan itu sendiri. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2016) yang menyatakan bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam operasi pecahan, seperti langsung mengurangi pembilang dan penyebut tanpa menyamakan penyebut terlebih dahulu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa kelas VII SMP Swasta Prima Tembung dalam menyelesaikan soal operasi pecahan masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa pada berbagai jenis soal, terutama yang berkaitan dengan konsep dasar pecahan. Kesalahan yang muncul tidak hanya pada perhitungan, tetapi juga pada pemahaman konsep dan langkah-langkah penyelesaian. Siswa masih mengalami kesulitan dalam mengubah bentuk bilangan, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan benar, serta memahami maksud dari soal cerita. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum benar-benar memahami konsep dasar pecahan secara menyeluruh. Namun, pada soal yang bersifat sederhana dan dekat dengan kehidupan sehari-hari, siswa cenderung mampu menjawab dengan lebih baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama terletak pada kurangnya pemahaman konsep, yang kemudian berdampak pada kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi pecahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinsa, R., Fajriani, R., Susanto, E., Yensy, N. A., Siagian, T. A., & Stiadi, E. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6(3), 362–371. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.6.3.362-371>
- Febyanti, A. I., & Sukoriyanto, S. (2024). Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan berdasarkan Tingkat Keyakinan Siswa. *Jurnal Tadris Matematika*, 7(2), 291–308. <https://doi.org/10.21274/jtm.2024.7.2.291-308>
- Fikri, I. A., Khamdun, K., & Ulya, H. (2022). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematis. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 139–143. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1796>
- Halawa, S., Mailani, E., Lubis, W., Simanjuntak, S., & Prawijaya, S. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menurut Teori Kastolan Pada Materi Pecahan DI

- SD Kelas V T.A 2023/2024. JGK (Jurnal Guru Kita), 8(3), 559.
<https://doi.org/10.24114/jgk.v8i3.58475>
- Kurniawan, E., Jamiah, Y., Prodi, S. S., Matematika, P., & Pontianak, U. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Pada Materi Bilangan Pecahan Di Kelas VII SMP.
- Noraida Ariyunda (2012). Analisis Kesalahan Dalam Penyelesaian Soal Operasi Bilangan Pecahan (Penelitian pada Siswa Kelas VII SMP N 2 Karanggede) Naskah Publikasi.
- Putri Amalia, U., & Ummi Kaltsum, H. (2026). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Bilangan Menurut Pendekatan Newman. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 14(1), 153–163. <https://doi.org/10.21831/jpms.v14.i1.92317>
- Ramlah, Sudarman Benu, & Baharuddin Paloloang. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Di Kelas VII SMPN Model Terpadu Madan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1.
- Safitri, N., Hodsay, Z., & Lestari Ningsih, Y. (2025). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Pecahan Kelas III SD Negeri 06 Palembang.
- Septiani, D. P. W., Juniantari, M., & Astawa, I. W. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Question Student Have Berbantuan Media Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 9(1).
- Setyono, A. (n.d.). Peningkatan Hasil Belajar Penguasaan Konsep Bilangan Pecahan Berbantuan Media Tiga Dimensi Pada Siswa Tunagrahita Ringan Kelas 3 DI SDN Keputih 245 Inklusif Surabaya.
- Shofiah, N. F., Purwaningrum, J. P., & Fakhriyah, F. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Daring Dengan Aplikasi Whatsapp. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2683–2695.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.907>
- Sukasno, S., Putri, R. I. I., & Zulkardi, Z. (2023). Systematic Literature Review: Pembelajaran Pecahan Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Journal Of Mathematics Science And Education*, 6(1), 26–36.
<https://doi.org/10.31540/jmse.v6i1.2616>