

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PECAHAN: SUATU KASUS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Abdul Rachman Taufik^{1*}, Irmawaty Natsir²
Universitas Musamus¹, Universitas Musamus²
taufik_fkip@unmus.ac.id*

Informasi Artikel

Revisi:
17 April 2022

Diterima:
19 April 2022

Diterbitkan:
26 April 2022

Abstrak

Analisis kesalahan adalah langkah awal yang perlu dilakukan untuk mengetahui jenis dan penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Dengan adanya penelitian ini diharapkan memberi informasi terkait jenis dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan. Analisis penelitian yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif. Subjek pada penelitian ini yaitu kelas VII-A SMPN 2 Martapura. Dipilih 4 subjek menjadi responden untuk mengungkap secara mendalam jenis kesalahan yang dilakukan berdasarkan banyaknya kesalahan dan mampu berkomunikasi dengan baik. Berdasarkan hasil analisis ditemukan dua jenis kesalahan yang dialami siswa saat menyelesaikan soal pecahan yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Penyebab dari dua jenis kesalahan tersebut diakibatkan oleh (1) siswa kurang memahami konsep bilangan negatif, (2) kurang memahami konsep tentang pecahan senilai, (3) kurang memahami operasi bilangan bulat, (4) siswa kurang memahami konsep mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa, (5) siswa tidak teliti dalam menyelesaikan soal, dan (6) siswa terburu-buru dalam menghitung.

Kata Kunci

Analisis Kesalahan
Bilangan Pecahan

Abstract

Error analysis is the first step that needs to be done to find out the types and causes of students making mistakes in solving problems. By this research, it is expected to provide information regarding the types and causes of student errors in solving fractional problems. The research analysis used is descriptive qualitative analysis. The subjects in this study were class VII-A SMPN 2 Martapura. Selected 4 subjects as respondents to reveal in depth the types of mistakes made based on the number of mistakes and able to communicate well. Based on the results of the analysis obtained two types of errors experienced by students in solving fractional problems, namely conceptual errors and procedural errors. The causes of these two types of errors are caused by (1) students did not understand the concept of negative numbers, (2) did not understand the concept of equivalent fractions, (3) did not understand integer operations, (4) students did not understand the concept of converting mixed fractions to ordinary fractions, (5) students are not careful in solving problems, and (6) students are in a hurry to count.

How to Cite: Taufik, A. R., & Natsir, I. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pecahan: Suatu Kasus Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 7 (1), 36-45. Doi: <https://doi.org/10.32938/jipm.7.1.2022.36-45>

Pendahuluan

Pada kehidupan sehari-hari, mengenai konsep bilangan sering kita temui pada aktivitas pemecahan masalah (Astuty & Wijayanti, 2013). Khusus pada mata pelajaran matematika, konsep bilangan merupakan materi yang penting dan harus dikuasai siswa dan menjadi materi prasyarat bagi materi-materi berikutnya (Prayitno & Wulandari, 2015). Dapat dilihat dari kurikulum 2013 mata pelajaran matematika pada sekolah menengah pertama (SMP/MTS) dimana materi tentang bilangan ada pada

awal materi di semester ganjil. Hal ini menunjukkan bahwa materi bilangan penting untuk dipahami siswa dan harus benar-benar dikuasai siswa baik dari segi konsep, prosedur, serta kemampuan berhitung. Dengan menguasai keterampilan-keterampilan tersebut dapat membuat siswa belajar secara maksimal dan tidak membuat kesalahan di saat menyelesaikan soal. (Tambychik & Meerah, 2010) menyatakan bahwa keterampilan matematika seperti bahasa, fakta bilangan, informasi dan aritmetika sangat penting dalam pemecahan masalah. Kurangnya keterampilan tersebut dapat menyebabkan kesulitan dalam keterampilan matematika di kalangan siswa.

Kenyataan di lapangan bahwa banyak dari siswa pada sekolah menengah pertama (SMP/MTS) tidak menguasai konsep dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan fakta bilangan pecahan. Pernyataan ini selaras dengan penelitian (Ramlah et al., 2016) dan (Untari, 2013) yang menyatakan bahwa masih banyak siswa membuat kesalahan pada saat menyelesaikan soal pecahan. Kesalahan yang dialami siswa disebabkan karena mereka belum mengerti sama sekali apa yang dipelajari atau tidak menguasai konsep pecahan dengan benar. Kejadian tersebut dialami oleh siswa yang berada di sekolah SMP Negeri 2 Martapura. Terlihat dari hasil pekerjaan siswa, pada saat menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan yang sebagian besar siswa salah dalam menjawab soal.

Kesalahan merupakan sesuatu hal yang wajar dibuat oleh siswa, jika kesalahan tersebut sering terjadi dan berkelanjutan maka akan berakibat pada materi-materi berikutnya. Apabila kesalahan yang dialami siswa tersebut tidak ditangani segera, akan berdampak buruk kepada siswa (Marpaung, 2018). Selain itu, menurut (Sumule et al., 2018) Apabila kejadian tersebut tidak ditangani segera, maka kesalahan tersebut akan berdampak berturut-turut pada masalah matematika berikutnya. Jadi, kesalahan-kesalahan yang dialami siswa saat mempelajari operasi bilangan khususnya pada bilangan pecahan perlu mendapat perhatian dan penanganan untuk mengetahui penyebab dan jenis kesalahan siswa.

Analisis kesalahan adalah langkah dasar yang perlu dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan (White, 2010). Dengan dilakukan analisis kesalahan siswa akan menjadi tolak ukur sampai dimana capaian pemahaman siswa terkait dengan materi yang diberikan dan menjadi catatan bagi kita agar memperbaiki kesalahan tersebut sehingga tidak mengalami kesalahan yang sama. Pendekatan analisis kesalahan dapat memberikan banyak kesempatan bagi guru untuk mengidentifikasi dan memulihkan proses pembelajaran. Gagal mengatasi penyebab kesalahan adalah potensi ancaman untuk mengembangkan keterampilan berhitung dini dan anak-anak menghadapi berbagai kesulitan dalam belajar Matematika (Muthukrishnan et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian (Priyani & Ekawati, 2018) ada tiga jenis bentuk kesalahan yang cenderung dialami siswa dalam menyelesaikan soal yaitu kesalahan konsep, operasi dan prinsip. Sedangkan (Brown & Skow, 2016) membagi jenis kesalahan dalam tiga kategori yaitu (1) Kesalahan faktual merupakan kesalahan yang tunjukkan oleh kesalahan persepsi pengetahuan siswa mengenai

kekurangan fakta informasi, simbol, dan identifikasi angka, 2) Kesalahan prosedural merupakan kesalahan yang diakibatkan oleh ketidaktepatan dalam menerapkan prosedur matematika, dan 3) Kesalahan konseptual merupakan kesalahpahaman siswa dalam memahami materi matematika. Selain itu, siswa sering melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan soal. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak memahami konsep terkait dengan materi, penggunaan formula, proses perhitungan, tidak mampu memahami simbol dan tanda, dan salah dalam menggunakan prosedur (Maulana & Dachi, 2020).

Dengan berlandaskan permasalahan yang terjadi, tujuan dilaksanakan penelitian ini guna mengetahui jenis dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal khususnya yang terjadi pada penyelesaian soal pecahan. Diketuinya jenis dan penyebab terjadi kesalahan akan menjadi pertimbangan para guru guna memperbaiki pembelajaran khususnya pada materi bilangan.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini untuk mendapatkan gambaran mendalam mengenai bentuk kesalahan yang dialami siswa pada saat mengerjakan soal operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Subjek yang terlibat adalah 30 siswa kelas VII-F SMPN 2 Martapura yang telah mempelajari operasi hitung bilangan. Dipilih 4 subjek menjadi responden untuk dilakukan wawancara. Kriteria pemilihan responden ini dilihat dari banyaknya kesalahan yang dilakukan dan dapat berkomunikasi dengan baik ketika mengekspresikan pendapatnya secara lisan dan tertulis. Metode tes merupakan metode yang digunakan di penelitian ini untuk mengumpulkan data guna memperoleh data tentang jenis dan bentuk kesalahan dalam mengerjakan soal pecahan baik itu pecahan biasa maupun pecahan campuran. Dari hasil tertulis dari ke 4 subjek penelitian tersebut selanjutnya diwawancara sebelum melakukan penarikan kesimpulan guna mengetahui lebih detail kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal pecahan dan untuk mengetahui faktor penyebabnya siswa melakukan kesalahan.

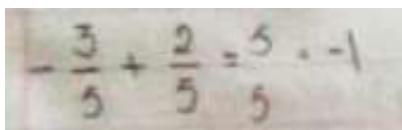
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis ditemukan dua jenis kesalahan yang dialami siswa saat menyelesaikan soal pecahan khususnya pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Sedangkan untuk jenis kesalahan faktual tidak ditemukan bentuk kesalahan yang dialami siswa.

1. Kesalahan konseptual, kesalahan ini terjadi akibat siswa memiliki kesalahpahaman tentang konsep materi yang diberikan.

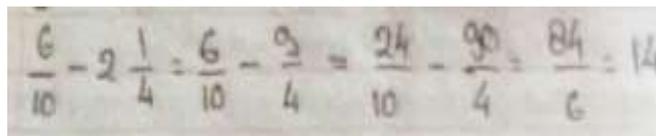
Bentuk-bentuk kesalahan konseptual yang dialami siswa adalah kesalahan dalam penggunaan tanda bilangan, kesalahan operasi pecahan dengan penyebut berbeda, kesalahan dalam mengubah pecahan campuran kepecahan biasa.



$$-\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = 5 - 1$$

Gambar 1. Kesalahan dalam Penggunaan Tanda Bilangan

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa (S-8) pada gambar 1 dan hasil wawancara diperoleh jenis kesalahan konsep yaitu kesalahan dalam penggunaan tanda pada bilangan pecahan. Kesalahan tersebut dialami siswa pada nomor 1 yaitu $-\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} = -1$. Siswa tersebut menganggap bahwa tanda negatif di awal operasi bukan merupakan bagian dari $-\frac{3}{5}$, namun bagian dari keseluruhan soal. Selanjutnya siswa menjumlahkan $\frac{3}{5}$ dengan $\frac{2}{5}$ sehingga menghasilkan $\frac{5}{5}$, kemudian menuliskan kembali tanda negatif pada hasil akhir operasi penjumlahan dua pecahan sehingga diperoleh -1 . Dari hasil wawancara dengan siswa yang menjadi responden bahwa siswa tersebut tidak memahami penggunaan tanda bilangan negatif dalam menjumlahkan dua bilangan pecahan.



$$\frac{6}{10} - 2\frac{1}{4} = \frac{6}{10} - \frac{9}{4} = \frac{24}{10} - \frac{90}{4} = \frac{84}{6} = 14$$

Gambar 2. Kesalahan Operasi Pecahan dengan Penyebut Berbeda

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa (S-8) pada gambar 2 dan hasil wawancara diperoleh jenis kesalahan konsep yaitu kesalahan operasi pecahan dengan penyebut berbeda. Kejadian tersebut dialami siswa pada nomor 4 yaitu $\frac{6}{10} - \frac{9}{4} = \frac{24}{10} - \frac{90}{4} = \frac{84}{6}$. Siswa tersebut langsung mengurangkan penyebut pada operasi pecahan tersebut sehingga penyebutnya salah yaitu $10 - 4 = 6$. S-8 tidak mengubah $\frac{6}{10}$ kedalam bentuk $\frac{24}{40}$ atau $\frac{12}{20}$ dan tidak mengubah $\frac{9}{4}$ ke dalam bentuk $\frac{90}{40}$ atau $\frac{45}{20}$ sehingga pecahan tersebut tidak senilai. Dari hasil wawancara dengan siswa yang menjadi responden diperoleh bahwa siswa tersebut menyelesaikan pengurangan pecahan sama dengan mengurangkan bilangan bulat dan tidak mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

Selain itu temuan lain yang ditemukan pada soal ini yaitu siswa (S-8) tidak paham dalam mengurangkan bilangan kecil terhadap bilangan yang lebih besar yaitu $24 - 90 = 84$. Siswa tersebut menjawab untung memperoleh hasil 84 dengan cara mengurangkan kedua bilangan tersebut dengan cara mengurangkan bilangan yang nilainya lebih besar dengan bilangan yang nilainya lebih kecil.

Secara konseptual, S-8 masih kurang tepat dalam mengoperasikan pengurangan pada penyelesaian tersebut dimana subjek tidak memperhatikan tanda pada setiap bilangan.

$$2. \quad \frac{2}{3} + 3\frac{1}{5} = \frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{10}{15} + \frac{9}{15} = \frac{19}{15}$$

$$4. \quad \frac{6}{10} - 2\frac{1}{4} = \frac{6}{10} - \frac{2}{4} = \frac{12-10}{20} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

Gambar 3. Kesalahan Mengubah Pecahan dari Pecahan Campuran Menjadi Pecahan biasa.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa (S-16) pada gambar 3 dan hasil wawancara diperoleh jenis kesalahan konsep yaitu kesalahan mengubah pecahan dari pecahan campuran menjadi pecahan biasa. Kesalahan itu terlihat pada pekerjaan siswa yang ada pada gambar 3 yaitu pada nomor 2 dan 4 yaitu mengubah pecahan $3\frac{1}{5}$ menjadi $\frac{3}{5}$ dan $2\frac{1}{4}$ menjadi $\frac{2}{4}$. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa yang menjadi responden beranggapan bahwa dia tidak paham untuk mengubah pecahan dari pecahan campuran menjadi pecahan biasa dimana siswa tidak paham mengubah pecahan $3\frac{1}{5}$ dan $2\frac{1}{4}$ ke dalam pecahan biasa.

2. Kesalahan prosedural, kesalahan yang disebabkan oleh ketidaktepatan dalam proses menghitung dan pengerjaan aljabar dalam matematika.

Bentuk-bentuk kesalahan prosedural yang alami siswa adalah kesalahan prosedur tidak lengkap, kesalahan penggunaan tanda operasi dan kesalahan dalam menghitung.

$$-\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = -\frac{15}{25} + \frac{10}{25} = -\frac{5}{25}$$

Gambar 4. Kesalahan Prosedur Tidak Lengkap

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa (S-10) yang terdapat pada gambar 4 dan berdasarkan hasil wawancara diperoleh jenis kesalahan prosedural adalah kesalahan prosedur tidak lengkap. S-8 menjawab bahwa hasil jumlah dari dua pecahan dengan penyebut sama yaitu $-\frac{3}{5} + \frac{2}{5}$ adalah $-\frac{5}{25}$ dan tidak menyederhanakan hasil menjadi $-\frac{1}{5}$. Berdasarkan hasil tersebut siswa melakukan kesalahan prosedur tidak lengkap. Dari hasil wawancara bersama siswa yang menjadi responden bahwa siswa tersebut lupa dalam menyederhanakan ke dalam bentuk paling sederhana yaitu mengubah $-\frac{5}{25}$ ke $-\frac{1}{5}$.

$$\frac{6}{10} - 2\frac{1}{4} = \frac{6}{10} - \frac{9}{4} = \frac{12+45}{20} = \frac{57}{20} = 2\frac{17}{20}$$

Gambar 5. Kesalahan Penggunaan Tanda

Berdasarkan hasil jawaban siswa (S-11) pada gambar 5 dan berdasarkan hasil wawancara diperoleh jenis kesalahan prosedural yaitu kesalahan tanda operasi. Siswa (S-11) menjawab hasil operasi pengurangan pecahan campuran dengan penyebut berbeda yaitu $\frac{6}{10} - 2\frac{1}{4}$, adalah $2\frac{17}{20}$. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa salah dalam mengoperasikan kedua pecahan tersebut. Siswa melakukan kesalahan $12 + 45$ yang semestinya $12 - 45$ sehingga diperoleh bahwa siswa melakukan jenis kesalahan prosedural yaitu kesalahan tanda operasi. Dari hasil wawancara bersama dengan siswa yang menjadi responden menunjukkan bahwa siswa mengalami kesalahan tanda operasi karena siswa kurang teliti di saat menggunakan tanda operasi sehingga melakukan kesalahan penggunaan tanda yang seharusnya $-$ menjadi $+$ yang mengakibatkan hasil yang diperoleh tidak tepat.

$$\frac{2}{3} + 3\frac{1}{3} = \frac{2}{3} + \frac{16}{3} = \frac{10}{15} + \frac{48}{15} = \frac{58}{15} = \frac{2}{1}$$

Gambar 6. Kesalahan Perhitungan

Berdasarkan hasil jawaban siswa (S-10) yang terdapat pada gambar 6 dan berdasarkan hasil wawancara diperoleh jenis kesalahan prosedural yaitu kesalahan perhitungan. Siswa menjawab bagaimana menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan campuran dengan penyebut berbeda yaitu $\frac{2}{3} + 3\frac{1}{3}$, dengan hasil diperoleh $\frac{2}{1}$, yang semestinya adalah $3\frac{13}{15}$. S-10 melakukan kesalahan pada saat menyederhanakan ke bentuk paling sederhana. Siswa melakukan kesalahan pada saat menyederhanakan $\frac{58}{15}$ menjadi $\frac{10}{5}$. Dari hasil wawancara dengan S-10 yang menjadi responden bahwa siswa tersebut mengalami kesalahan dalam menghitung karena siswa kurang teliti saat menyelesaikan soal dan terburu-buru dalam menghitung serta tidak mengecek kembali hasil jawaban yang diperoleh.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural merupakan dua jenis kesalahan yang terdapat pada materi operasi pecahan khususnya operasi pengurangan dan penjumlahan. Sedangkan kesalahan faktual saat menyelesaikan soal pecahan tidak ditemukan pada jawaban siswa. Kasus yang dialami siswa tersebut sejalan dengan pendapat (Sahriah et al., 2012) bahwa jenis kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal pecahan adalah kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural.

Kesalahan konseptual yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pecahan terjadi apabila siswa melakukan kesalahpahaman terkait dengan konsep materi yang diberikan. Bentuk kesalahan yang dibuat siswa pada jenis kesalahan konseptual yaitu kesalahan dalam penggunaan tanda bilangan, kesalahan operasi pecahan dengan penyebut berbeda, kesalahan dalam mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa.

Kesalahan dalam penggunaan tanda bilangan tersebut terjadi apabila siswa tersebut tidak memahami penggunaan tanda bilangan negatif pada saat menjumlahkan dua bilangan pecahan dan siswa kesulitan dalam memahami konsep bilangan negatif. Menurut (Ramlah et al., 2016) kesalahan tanda diakibatkan siswa tidak paham menggunakan aturan operasi tanda dengan benar. Notasi minus yang ditulis dalam tanda “-“ memiliki dua fungsi yang berbeda yaitu fungsi biner yang melambangkan angka negatif (Invers aditif) dan operasi pengurangan (Wibowo, 2019).

Kesalahan operasi pecahan dengan penyebut berbeda terjadi apabila siswa tersebut tidak mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama yang mengakibatkan konsep yang dimiliki siswa menjadi keliru. Siswa melakukan kesalahan dalam mengoperasikan pecahan jika siswa tersebut hanya menyederhanakan pembilang sedangkan penyebutnya tetap (Astuty & Wijayanti, 2013). Sedangkan menurut (Juliyanti, 2016) bahwa kesalahan ini terjadi jika siswa tidak mengubah penyebutnya atau salah dalam menentukan penyebut. Kasus lain dalam mengoperasikan pecahan, siswa tidak memahami tanda pada setiap bilangan yang mengakibatkan terjadinya kesalahan operasi. (Fuadiah et al., 2017) pada penelitiannya menyatakan bahwa aturan operasi bilangan bulat dengan memperhatikan tanda pada bilangan yang mana bilangan yang lebih besar selalu dikurangi dengan bilangan yang lebih kecil namun siswa terkadang lupa akan tanda pada setiap bilangan yang akan dioperasikan.

Kesalahan dalam Mengubah Pecahan Campuran ke Pecahan Biasa terjadi apabila siswa tidak paham bagaimana cara mengubah pecahan campuran ke dalam pecahan biasa. Siswa tidak memahami cara mengubah pecahan $3\frac{1}{5}$ dan $2\frac{1}{4}$ ke dalam pecahan biasa. Hal ini didukung oleh pernyataan (Kurniawan et al., 2016) bahwa siswa melakukan kesalahan tersebut karena siswa tidak mengerti bagaimana cara mengubah pecahan campuran ke dalam pecahan biasa.

Bentuk-bentuk kesalahan yang terjadi pada jenis kesalahan konseptual diatas sejalan dengan pandangan Piaget tentang perkembangan kognitif. Jika kita memperhatikan tahapan perkembangan kognitif yang dipaparkan Piaget, maka kelemahan siswa dalam memahami konsep pecahan, karena siswa SMP (jika kita melihat usianya) berada pada masa transisi dari tahapan operasional konkrit (7-11) ke masa tahapan operasional formal. Dengan demikian, kesalahan juga bisa diakibatkan oleh keabstrakan penyajian konsep pecahan.

Kesalahan prosedural yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pecahan terjadi disebabkan oleh ketidaktepatan dalam proses menghitung dan pengerjaan aljabar dalam matematika. Bentuk

kesalahan yang dibuat siswa pada kesalahan prosedural yaitu kesalahan prosedur tidak lengkap, kesalahan penggunaan tanda operasi dan kesalahan dalam menghitung.

Kesalahan prosedur tidak lengkap terjadi apabila siswa tidak melakukan penyelesaian sampai pada tahap akhir dimana siswa tersebut tidak melakukan penyederhanaan ke dalam bentuk paling sederhana yaitu tidak mengubah $-\frac{5}{25}$ ke $-\frac{1}{25}$. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian (Ratna et al., 2015; Julian S et al., 2016; Ramlah et al., 2016) menyatakan siswa membuat kesalahan prosedur tidak lengkap dikarenakan tidak menyederhanakan hasil yang diperoleh ke dalam bentuk yang paling sederhana.

Kesalahan penggunaan tanda operasi terjadi apabila siswa kurang teliti di saat menggunakan tanda operasi sehingga melakukan kesalahan penggunaan tanda yang seharusnya - menjadi + yang mengakibatkan hasil yang diperoleh tidak tepat. Untuk kesalahan dalam menghitung terjadi apabila siswa kurang teliti saat menyelesaikan soal dan terburu-buru pada saat menghitung serta tidak memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Siswa melakukan kesalahan operasi hitung ketika siswa kurang teliti dan terburu-buru di saat menghitung (Astuty & Wijayanti, 2013; Mali, Amsikan & Nahak 2021). Kesuksesan seseorang dalam menyelesaikan soal jika siswa memeriksa diri untuk akurasi dan mengontrol proses yang dilakukan (Taufik et al., 2019; Hoar, Amsikan & Nahak, 2021)).

Kesimpulan

Penelitian ini menemukan dua jenis kesalahan yang alami siswa di dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bentuk pecahan yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Jenis kesalahan konseptual diakibatkan oleh (1) siswa kurang memahami konsep bilangan negatif, (2) kurang memahami konsep tentang pecahan senilai, (3) kurang memahami operasi bilangan bulat, dan (4) siswa kurang memahami konsep mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa. Jenis kesalahan prosedural diakibatkan oleh (1) siswa tidak teliti dalam menyelesaikan soal, dan (2) siswa terburu-buru dalam menghitung.

Rekomendasi

Penelitian ini merekomendasikan kepada guru-guru agar lebih memperhatikan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan dan memberikan pendampingan langsung untuk siswa yang mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal pecahan. Siswa lebih banyak diberikan soal latihan agar pemahaman, kemampuan, keterampilan, dan ketelitian siswa dapat terlatih dan meningkat. Selain itu, bagi peneliti yang akan meneliti terkait dengan analisis kesalahan pada materi pecahan agar mengkaji lebih dalam dari sisi psikologi siswa, kemampuan siswa, dan berbagai aspek lainnya.

Referensi

- Astuty, K. Y., & Wijayanti, P. (2013). Analisis kesalahan siswa kelas V dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pecahan di SDN Medokan Semampir I/259 Surabaya. 2(3), 1–7. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/viewFile/3886/6430>
- Brown, J., & Skow, K. (2016). Mathematics: Identifying and Addressing Student Errors. *The Iris Center*, 31. https://iris.peabody.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/pdf_case.../ics_matherr.pdf
- Fuadiah, N. F., Suryadi, D., & Turmudi, T. (2017). Analysis of Didactical Contracts on Teaching Mathematics: a Design Experiment on a Lesson of Negative Integers Operations. *Infinity Journal*, 6(2), 157. <https://doi.org/10.22460/infinity.v6i2.p157-168>
- Hoar, A. Y., Amsikan, S., & Nahak, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Perbandingan Pada Siswa Kelas VII SMPK St. Isidorus Besikama. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 6(1), 1-7. <https://doi.org/10.32938/jipm.6.1.2021.1-7>.
- Julian S, R., Benu, S., & Lefrida, R. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu dalam Menyelesaikan Soal Operasi Pecahan Bentuk Aljabar. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 04(02), 248–262.
- Juliyanti. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan Pada Siswa Kelas IV Di SD Negeri Se-Gugus Lodan Semarang Utara. *Skripsi, Universitas Negeri Semarang*, 1–227.
- Kurniawan, E., Jamiah, Y., & Sayu, S. (2016). Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal pada Materi Bilangan Pecahan di Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan ...*, 1–10. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/14167>
- Mali, M. Y., Amsikan, S., & Nahak, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Aritmatika Sosial. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 6(2), 65-72. <https://doi.org/10.32938/jipm.6.2.2021.65-72>.
- Marpaung, N. Q. R. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di MTs Swasta Aisyiyah Sumatera Utara. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- Maulana, M. A. S., & Dachi, S. W. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman pada Materi SPLDV pada Siswa SMP Al –Maksum T.P 2020/2021. *Journal Mathematics Education Sigma*, 1(2), 84–92. <https://doi.org/10.30596/jmes.v1i2.5193>
- Muthukrishnan, P., Kee, M. S., & Sidhu, G. K. (2019). Addition error patterns among the preschool children. *International Journal of Instruction*, 12(2), 115–132. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.1228a>
- Prayitno, A., & Wulandari, D. T. (2015). Meminimalkan kesalahan konsep pecahan melalui pembelajaran penemuan terbimbing dengan gesture produktif pada siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 106–117.
- Priyani, H. A., & Ekawati, R. (2018). Error analysis of mathematical problems on TIMSS: A case of Indonesian secondary students. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 296(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/296/1/012010>
- Ramlah, Benu, S., & Paloloang, B. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas VII SMPN Model Terpadu Madani. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 182–194. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1660>
- Ratna, Ismailmuza, D., & Lefrida, R. (2015). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Bentuk Aljabar Di SMP Negeri 7 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(4).

- Sahriah, S., Muksar, M., & Lestari, T. E. (2012). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*, 1–10.
- Sumule, U., Amin, S. M., & Fuad, Y. (2018). Error Analysis of Indonesian Junior High School Student in Solving Space and Shape Content PISA Problem Using Newman Procedure. *Journal of Physics: Conference Series*, 947(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012053>
- Tambychik, T., & Meerah, T. S. M. (2010). Students' difficulties in mathematics problem-solving: What do they say? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8(5), 142–151. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.020>
- Taufik, A. R., Pagiling, S. L., Mayasari, D., Munfarikhatin, A., Natsir, I., & Dadi, O. (2019). *The Metacognition of Junior High School Students in Posing Mathematical Problems Viewed From Cognitive Style*. 383(Icss), 137–143. <https://doi.org/10.2991/icss-19.2019.213>
- Untari, E. (2013). Diagnosis Kesulitan Belajar Pokok Bahasan Pecahan Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Media Prestasi Jurnal Ilmiah STKIP PGRI Ngawi*, 13(1), 1–8. file:///C:/Users/ACER/AppData/Local/Temp/adoc.pub_diagnosis-kesulitan-belajar-pokok-bahasan-pecahan-.pdf
- White, A. L. (2010). Numeracy, Literacy, and Newman's Error Analysis. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 33(2), 129–148.
- Wibowo, C. R. (2019). *Kesalahan siswa dalam mengoperasikan bilangan bulat pada materi vektor dimensi tiga kelas XI di SMK*.