

**LOGIKA FALLACY PENYELESAIAN SOAL CERITA
PADA SISWA SEKOLAH DASAR**

Andi Aswani¹, Irwan Akib² & Rukli³
Universitas Muhammadiyah Makassar
aswaniandi.andi86@gmail.com¹, rukli@unismuh.ac.id³

ABSTRACT

Logical fallacy refers to errors in constructing a logically valid reasoning within an argument, and it is prevalent among students. The purpose of this study is to examine logical fallacies in solving story problems among students using a single-subject design. The study adopts a qualitative research approach with an observational method. The researcher observes how students solve story problems in a naturalistic setting. Data is collected through task-based interviews, observations, and field notes. Single-subject participants from a fourth-grade class in elementary school are selected using purposive sampling technique. Data analysis utilizes thematic analysis to identify patterns of logical fallacies exhibited by the students. The findings of the study reveal correlation/causation fallacy in geometry statement problems. Students mistakenly link their lack of understanding regarding the difference between correlation and causation. It is crucial for students to comprehend that correlation merely indicates a statistical relationship between two variables, whereas causation involves a relationship where one event causes another. It is important to utilize sufficient data and evidence to support conclusions and avoid making erroneous causal assumptions. Furthermore, students tend to make errors in logical inference from the given information. They can be influenced by external factors such as biases, which can impact students' judgment in making inappropriate assumptions. In conclusion, three types of logical fallacies were identified, namely red herring, bandwagon fallacy, and correlation/causation fallacy, in the study.

Keywords: logika fallacy, red herring, bandwagon fallacy, correlation /causation

ABSTRAK

Logical fallacy adalah kesalahan dalam menyusun penalaran logis yang benar ke dalam sebuah argumen dan banyak terjadi di kalangan siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji logika fallacy dalam penyelesaian soal cerita pada siswa menggunakan single subjek. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode observasional. Peneliti mengamati bagaimana siswa menyelesaikan soal cerita dalam situasi yang alami. Data dikumpulkan melalui wawancara berbasis tugas, observasi, dan catatan lapangan. Partisipan single subjek dari kelas 4 sekolah dasar menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data menggunakan teknik analisis tematik untuk mengidentifikasi pola logika fallacy yang ditunjukkan oleh siswa. Hasil penelitian menunjukkan correlation/causation fallacy pada soal pernyataan geometri. Siswa salah menghubungkan kurangnya pemahaman tentang perbedaan korelasi dan sebab-akibat. Siswa perlu memahami bahwa korelasi hanya menunjukkan hubungan statistik antara dua variabel, sedangkan sebab-akibat melibatkan hubungan di mana satu peristiwa menyebabkan peristiwa lain. Penting untuk menggunakan data dan bukti yang

cukup dalam mendukung kesimpulan dan tidak membuat asumsi kausal yang keliru. Selain itu, siswa cenderung membuat kesalahan dalam melakukan penyimpulan logis dari informasi yang diberikan. Siswa terpengaruh oleh faktor eksternal seperti prasangka, yang dapat mempengaruhi penilaian siswa dalam membuat asumsi yang tidak tepat. Kesimpulan terdapat tiga jenis logika fallacy yang ditemukan yaitu red herring, bandwagon fallacy, dan correlation/causation fallacy.

Kata Kunci: *logika fallacy, red herring, bandwagon fallacy, correlation/causation*

A. Pendahuluan

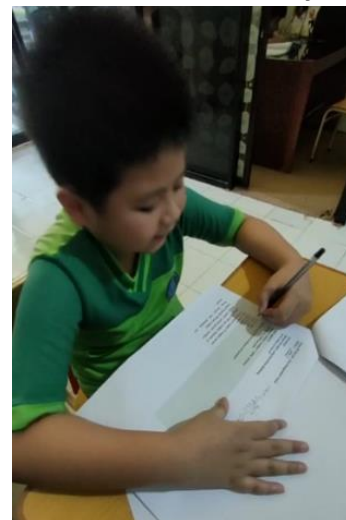
Logical fallacy adalah kesalahan dalam menyusun penalaran logis yang benar ke dalam sebuah argumen. Dalam hal ini, argumen tidak memiliki hubungan antara kesimpulan dan premis. Sekalipun premis yang disampaikan benar, tetapi kesimpulannya salah, maka dapat dianggap sebagai kesalahan. Kemampuan untuk menemukan kekeliruan logis merupakan aset penting saat ini, dimana kebebasan berpendapat tidak lagi batasi sehingga dengan demikian akan membawa dampak negative kepada Sebagian masyarakat yang tidak mampu menyaring informasi dengan jeli, apalagi di media sosial.

Dengan mengidentifikasi *logical fallacy* ini, akan membantu untuk mencegah dalam menarik kesimpulan yang salah berdasarkan kesalahan logika, sehingga dapat membuat keputusan yang salah. Hal ini juga banyak terjadi dalam pembelajaran, dimana kebanyakan peserta didik keliru dalam menyelesaikan soal karena kurang mampu menemukan informasi kunci dari soal yang diberikan. Terkhusus pada penyelesaian soal Matematika berbentuk soal cerita ditingkat sekolah dasar seperti yang terjadi pada siswa SD Inklusi *Quantum Brain*.

SD *Inklusi Quantum Brain*, merupakan salah satu sekolah yang menerima siswa berkebutuhan khusus, sehingga setiap guru hanya akan mengajar satu sampai tiga siswa saja setiap tahunnya. Setiap guru mendampingi siswanya untuk setiap proses pembelajaran maupun kegiatan bermain.

Qadri salah seorang siswa yang didampingi oleh Ibu AN, yang termasuk siswa ABK namun memiliki kecenderungan menghitung dengan cepat. Qadri sendiri memiliki kepribadian yang hangat dan cukup bersahabat dengan gurunya.

Gbr 1. Suasana belajar Matematika



Gaya Belajar Qadri ketika menemui soal dengan konteks matematika terlihat bersemangat. Qadri cukup antusias dalam merespon pembelajaran. namun cukup berbeda ketika diminta untuk

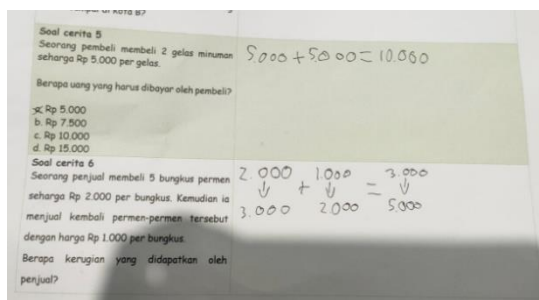
menyelesaikan soal Matematika yang berbentuk cerita.

Gambar 2. Respon pada Proses Penyelesaian Soal Cerita Matematika



Qadri menunjukkan respon yang terkesan kurang semangat, ketika menghadapi soal cerita. Kurang antusias dan hal tersebut dapat terlihat dari lembar jawabannya:

Gambar 3. Lembar Jawaban



Pada gambar 3 diatas terlihat jika Qadri mampu menjawab soal penjumlahan yang tidak banyak konteksnya dengan baik. Berbanding terbalik dengan soal berikutnya yang merupakan soal cerita, dijawab tanpa memperhatikan informasi soal yang tersedia. Padahal kedua soal diatas sama-sama bentuk operasi aljabar.

Diwaktu yang berbeda peneliti kembali mengamati siswa lain yang

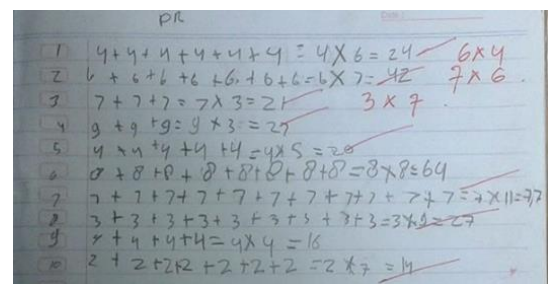
bernama Dede yang termasuk anak berkebutuhan khusus. Untuk Dede sendiri anak yang senang mendengarkan cerita namun kurang senang membaca. Dede tidak menyukai pelajaran Matematika, sehingga meskipun soal yang disajikan sudah dalam bentuk konteks Matematika, Dede tetap mengalami kesulitan mengerjakan soal. Kesulitan tersebut terlihat dari gagalnya pemahaman peserta didik menemukan informasi kunci dari soal.

Soal cerita

Fani memiliki 4 buah jeruk, jika ibu, bapak, nenek, dan 3 anggota keluarga lainnya memiliki jeruk dengan jumlah yang sama. maka berapakah jumlah jeruk yang dimiliki fani sekeluarga?

Jawaban siswa terlihat pada gambar berikut ini:

Gambar 4. Jawaban Dede



Gambar 4 Dede dapat memahami makna atau maksud soal. Namun Dede tidak memahami cerita pada soal, ketidakmampuan siswa dalam mengkaitkan pemahaman bahasa dengan situasi yang sudah dikenal kemudian kurang mampu menganalisis atau menafsirkan maksud soal.

Analisis kesalahan yang terjadi yaitu siswa langsung mengalikan jumlah jeruk dengan jumlah keluarga sehingga pemahaman siswa yaitu 4×6 . Meskipun jumlah hasil kali 4×6 dan 6×4 sama, namun penjabaran

keduanya berbeda. Sehingga siswa salah dalam proses menyelesaikan cerita, meskipun hasil akhir jumlah perkalian benar.

Penyelesaian soal cerita pada siswa sekolah dasar, terkhusus lagi pada siswa kelas 4, merupakan hal yang rumit, dimana siswa harus memahami informasi yang diberikan dalam soal, kemudian menjabarkannya kedalam bentuk Matematika. Sehingga penyelesaian soal cerita paling sering. Dalam mengajarkan pengerjaan soal cerita pada siswa kelas 4, penting untuk membantu siswa memahami informasi yang diberikan dalam soal, mengajarkan strategi pemecahan masalah, dan membantu siswa mengidentifikasi kesalahan logika yang mungkin terjadi.

Beberapa faktor sehingga *logika fallacy* terjadi pada pengerjaan soal cerita siswa sekolah dasar, diataranya yaitu 1) generalisasi yang tidak tepat yaitu siswa menarik kesimpulan yang tidak sesuai dari informasi yang terdapat pada soal cerita. Contohnya, dalam soal cerita menunjukkan jika "Resa diberikan 4 buah jeruk dan 1 buah apel," maka semua menarik kesimpulan jika semua orang diberikan jeruk lebih banyak dibandingkan apel. 2) *Post hoc ergo propter hoc*, siswa dimungkinkan menarik kesimpulan yang keliru jika suatu kejadian akan menyebabkan kejadian lain karena waktu kedua kejadian terjadi secara berurutan. Misalnya, dalam soal cerita "Abel memakan buah anggur dan kemudian atta jatuh sakit," siswa dimungkinkan mengambil kesimpulan yang keluar, atta sakit karena memakan buah

anggur. 3) ketidakpahaman antara akibat dan sebab, siswa mungkin salah menentukan apakah suatu peristiwa merupakan sebab atau akibat dari peristiwa lainnya dalam soal cerita. Contohnya, dalam soal cerita "kemarau panjang, dan kemudian sumur-sumur di kota kering," siswa dimungkinkan menarik kesimpulan yang keliru jika sumur yang kering menyebabkan kemarau. Dan 4) adanya penolakan fakta: Siswa mungkin menolak fakta yang diberikan dalam soal cerita atau mengabaikan informasi penting dalam membuat kesimpulan. Contohnya, dalam soal cerita mengatakan "Thia memiliki 8 kelereng, dan 3 kelereng diberikan kepada temannya," siswa mungkin mengabaikan fakta bahwa Thia masih memiliki kelereng yang banyak meskipun telah memberikan beberapa kelereng pada temannya. Sehingga menarik kesimpulan jika thia memiliki kelereng yang lebih sedikit dari temannya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, peneliti mendapatkan *gap* dan *novelty*, sehingga penelitian ini bertujuan untuk meneliti kesesatan berfikir dalam penyelesaian soal cerita pada siswa menggunakan *single subjek*.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian kualitatif dengan metode penelitian observasional yang melibatkan pengumpulan data melalui pengamatan tanpa melakukan manipulasi variabel. Dalam hal ini, peneliti dapat mengamati cara siswa

menyelesaikan soal cerita yang mengandung logika fallacy dalam situasi yang lebih alami, seperti dalam pengaturan kelas maupun lingkungan pembelajaran. Peneliti mengamati tindakan siswa mulai dari menerima soal, membaca soal, dan proses ketika siswa berusaha memahami informasi yang disajikan dalam soal, serta pemilihan cara siswa menyelesaikan soal cerita. Data yang dikumpulkan berupa kesalahan logika yang muncul dalam proses penyelesaian soal cerita.

Partisipan penelitian ini akan melibatkan siswa sekolah dasar kelas 4 untuk mengamati logika fallacy yang muncul. Teknik purposive sampling yang digunakan sebanyak 1 siswa dengan subjek yang terpilih adalah Qadri.

Qadri terpilih menjadi subjek penelitian, karena Qadri tidak menyukai menyelesaikan soal yang berbentuk cerita meskipun senang dengan matematika. Proses Qadri menyelesaikan soal cerita dirasakan peneliti menjadi hal yang menarik.

Pengumpulan Data yang digunakan adalah (1) wawancara terkait proses berpikir dan penalaran lisan siswa diamati dan direkam. (2) Observasi, peneliti mengamati dan

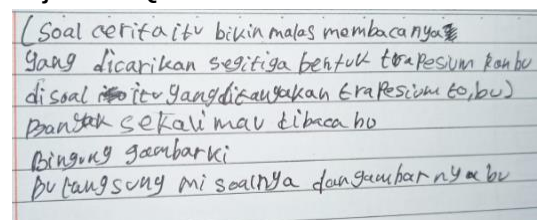
mendokumentasikan cara penyelesaian masalah. (3) Catatan Lapangan, catatan lapangan yang detail dicatat selama wawancara dan observasi untuk mengumpulkan informasi kontekstual penting dan tanda non-verbal (Lincoln, 2009).

Analisis data menggunakan analisis tematik berupa transkrip wawancara, catatan observasi, dan catatan lapangan dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Data dikodekan dan dikategorikan untuk mengidentifikasi pola logika fallacy yang ditunjukkan oleh siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengamatan dilakukan saat siswa menyelesaikan soal cerita perhitungan luas segitiga pada bangun trapesium. Peneliti mengamati dan mencatat perilaku siswa dalam proses penyelesaian soal. Berikut transkrip hasil pengamatan terhadap siswa selama mengerjakan soal.

Pengamatan diawali dengan guru bertanya mengapa Qadri tidak memperhatikan konteks pertanyaan: Dijawab Qadri bahwa:



(Soal cerita itu bikin males membacanya
yang dicari kan segitiga bentuk trapesium kan bu
di soal itu yang di tanyakan trapesium to bu)
Banyak sekali mau dibaca bu
bilang gambarkin
bu langsung mi soalnya dan gambarnya bu

Qadri mengalihkan perhatian dari perhitungan luas segitiga dengan membahas bentuk trapesium secara

keseluruhan tanpa fokus pada luas segitiga. Selanjutnya siswa berfikir panjang sisi pada trapesium sama dengan panjang sisi pada segitiga sehingga ada kesamaan luas segitiga yang terbentuk di atasnya dengan trapesium. Hal ini disebabkan karena rumitnya memvisualisasikan bentuk trapesium yang terbangun dari segitiga berdasarkan informasi dalam soal cerita.

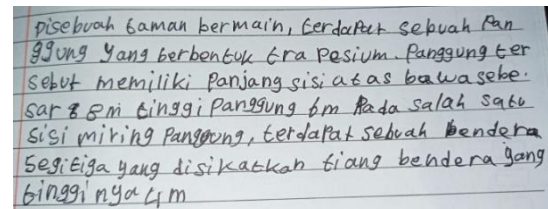
Qadri mengungkapkan rasa malas atau kurang antusias dalam membaca. Dia menyatakan bahwa keengganan tersebut disebabkan oleh banyaknya teks atau materi yang harus dibaca. Siswa merasa terbebani dengan jumlah teks yang harus dihadapi.

Qadri juga menyatakan ketidaknyamanannya menggambarkan bangun berdasarkan keterangan soal. Qadri berpendapat bahwa akan lebih baik jika soal matematika atau teks langsung disajikan tanpa adanya proses menggambar bangun, sehingga memudahkan proses menjawabnya. Terlalu banyak teks atau materi yang harus dihadapi dan gambar bangun dalam buku menambah kerumitan bagi siswa. Hal ini menunjukkan preferensi responden terhadap gaya pembelajaran yang lebih sederhana dan langsung tanpa terlalu banyak materi yang harus diolah.

Penting untuk memahami preferensi dan kebutuhan individu dalam pembelajaran. Dalam hal ini, mungkin penting untuk menyediakan materi yang disajikan secara lebih sederhana dan langsung, tanpa adanya elemen yang membingungkan

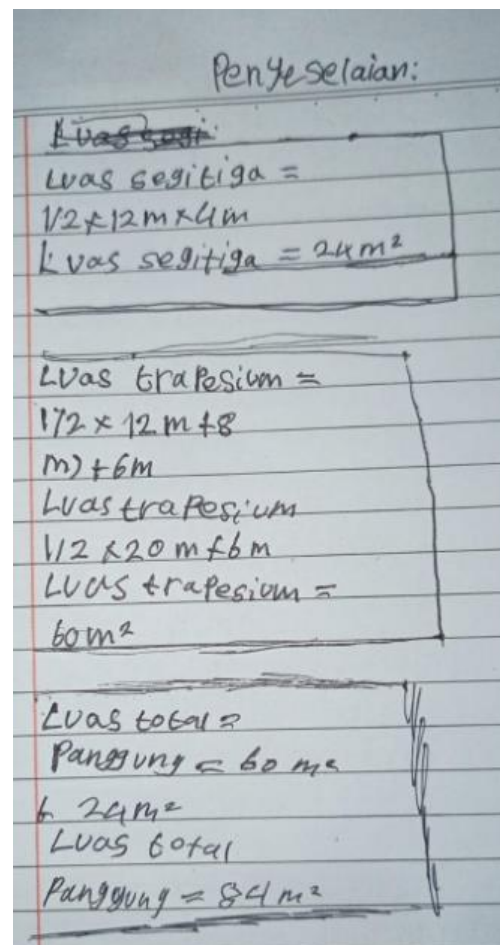
responden. Dengan memperhatikan preferensi ini, pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan membantu responden untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Berikut soal cerita yang diberikan guru kepada Qadri dituslkan kembali ke dalam buku.



Di sebuah taman bermain, terdapat sebuah Panggung yang berbentuk Trapezium. Panggung tersebut memiliki panjang sisi atas bawah sebesar 8 m tinggi Panggung 6 m. Pada salah satu sisi miring Panggung, terdapat sebuah Bendera Segitiga yang disisatkan tiang bendera yang tinggi 4 m.

Padahal yang seharusnya adalah Qadri menuliskan informasi soal dalam format diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya jawaban Qadri ditunjukkan pada gambar berikut:



Penyelesaian:

Luas segitiga =
 $\frac{1}{2} \times 12 \text{ m} \times 4 \text{ m}$
Luas segitiga = 24 m^2

Luas Trapezium =
 $\frac{1}{2} \times (12 \text{ m} + 8 \text{ m}) \times 6 \text{ m}$
Luas Trapezium = 60 m^2

Luas total =
Panggung = 60 m^2
+ 24 m^2
Luas total =
Panggung = 84 m^2

Berdasarkan gambar, maka diuraikan kesalahan yang ditemukan dalam jawaban siswa yaitu:

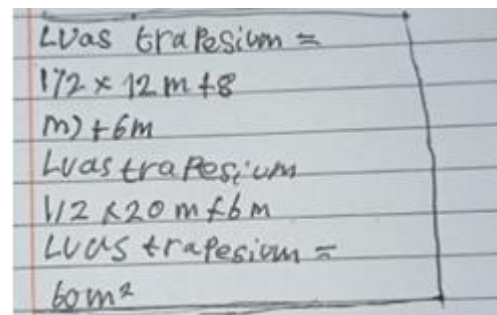
Soal	Penyelesaian	Penyelesaian Jawaban Siswa
1. Di sebuah taman bermain, terdapat sebuah panggung yang berbentuk trapesium. Panggung tersebut memiliki panjang sisi atas sebesar 12 meter, panjang sisi bawah sebesar 8 meter, dan tinggi panggung adalah 6 meter. Pada salah satu sisi miring panggung, terdapat sebuah bendera segitiga yang diikatkan di tiang bendera yang tingginya 4 meter.	- Luas Segitiga yang Terbuat oleh Bendera: Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times 8 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ Luas segitiga = 16 m^2 Jadi, luas segitiga yang terbuat oleh bendera adalah 16 meter persegi. - Luas Total Panggung Termasuk Luas Segitiga Bendera: Luas trapesium = $\frac{1}{2} \times (\text{sisi atas} + \text{sisi bawah}) \times \text{tinggi}$ Luas trapesium = $\frac{1}{2} \times (12 \text{ m} + 8 \text{ m}) \times 6 \text{ m}$ Luas trapesium = 60 m^2 Luas total panggung =	- Luas Segitiga yang Terbuat oleh Bendera: Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times 12 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ Luas segitiga = 24 m^2 - Luas Total Panggung Termasuk Luas Segitiga Bendera: Luas trapesium = $\frac{1}{2} \times (12 \text{ m} + 8 \text{ m}) \times 6 \text{ m}$ Luas trapesium = 60 m^2 Luas total panggung = Luas trapesium + Luas segitiga (pemindahan isu terjadi di sini) Luas total panggung = $60 \text{ m}^2 + 24 \text{ m}^2$ Luas total panggung = 84 m^2 Luas total panggung =
a. Hitunglah luas segitiga yang terbentuk oleh bendera tersebut.	Luas trapesium = $\frac{1}{2} \times (12 \text{ m} + 8 \text{ m}) \times 6 \text{ m}$	Luas total panggung = $60 \text{ m}^2 + 24 \text{ m}^2$
b. Berapa luas total panggung tersebut, termasuk luas segitiga bendera?	Luas total panggung =	Luas total panggung =

Luas trapesium + Luas segitiga bendera
 Luas total panggung = $60 \text{ m}^2 + 16 \text{ m}^2$
 Luas total panggung = 76 m^2

Berdasarkan pada penyelesaian diperoleh kesalahan yang terjadi saat siswa menghitung luas segitiga yang terbentuk oleh bendera, kita menggunakan rumus luas segitiga yaitu $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$. Dalam hal ini, alas segitiga adalah panjang sisi bawah panggung yang berukuran 8 meter, dan tinggi segitiga adalah tinggi tiang bendera yang berukuran 4 meter.

Sedangkan yang diterjemahkan siswa menangkap informasi soal yaitu kesalahan dalam pemindahan isu atau topik yang tidak relevan dengan perhitungan luas segitiga dan luas total panggung, sehingga alas segitiga adalah panjang sisi atas panggung yang berukuran 12 meter, dan tinggi segitiga adalah tinggi tiang bendera yang berukuran 4 meter.

Jawaban siswa



Jawaban yang seharusnya

Yang benar

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times 8 \text{ m} \times 4 \text{ m}$$

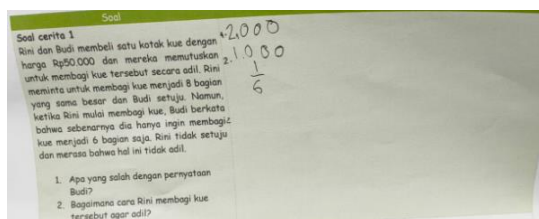
$$\text{Luas segitiga} = 16 \text{ m}^2$$

Dalam teks soal, panjang sisi atas dan panjang sisi bawah trapesium adalah 12 meter dan 8 meter, bukan panjang sisi segitiga yang dimaksud. Sisi-sisi segitiga yang ada dalam soal adalah tinggi panggung yang memiliki tinggi 6 meter dan tiang bendera yang tingginya 4 meter.

Sehingga, dalam menghitung luas segitiga dengan menggunakan tinggi panggung sebagai alas dan tinggi segitiga 4 meter, rumus yang seharusnya digunakan adalah $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$, atau $\frac{1}{2} \times 6 \text{ meter} \times 4 \text{ meter}$.

Karena terdapat kesalahan pemindahan topik maka luas segitiga yang terbentuk oleh bendera adalah 16 meter persegi menjadi keliru dan menghasilkan luas segitiga 24-meter persegi.

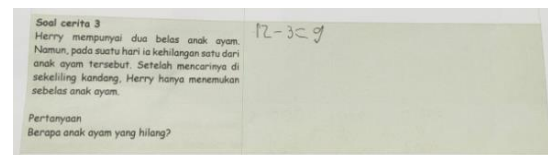
Selanjutnya kesalahan kedua pada penalaran yang terjadi pada cerita berikutnya.



Dalam informasi soal tersaji pertanyaan yang meminta siswa menanggapi pernyataan yang salah. Namun siswa justru menjawab dengan konteks matematika.

Siswa tidak sepenuhnya memahami instruksi yang diberikan

dalam soal dan cenderung menghubungkan pertanyaan dengan pemahaman matematika yang siswa miliki, alih-alih merespons pernyataan yang salah dengan konteks yang dimaksud dalam soal. Interaksi yang tepat dengan soal memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan kritis, analitis, dan pemahaman yang lebih luas, yang akan membantu siswa dalam pemecahan masalah di berbagai bidang.



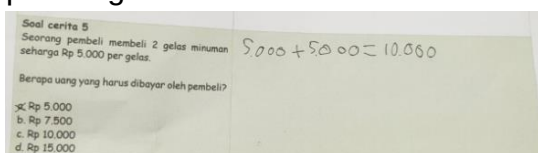
Kesalahan dalam menemukan informasi yang tepat dalam soal cerita memang membutuhkan proses membaca dengan jeli. Hal ini kemudian terjadi pada soal cerita yang disajikan. Qadri merespon soal dengan langsung membuat persamaan operasi pengurangan. Namun keliru Kembali dalam menemukan informasi soal. Dalam soal dijelaskan terdapat 12 anak ayam dan hanya ditemukan 11, sehingga sesuai pertanyaan soal persamaan yang seharusnya $[12-11 = 1]$ hanya 1 anak ayam yang hilang. Namun jawaban yang disajikan siswa terdapat 9 anak ayam yang hilang.

Qadri terburu-buru dan kurang berhati-hati dalam membaca dan memahami informasi yang terkandung dalam soal. Sebagai akibatnya, tidak dapat mengidentifikasi dengan benar data atau informasi yang seharusnya digunakan untuk memecahkan soal tersebut.

Qadri menggunakan pengetahuan matematika dan pemahaman tentang operasi pengurangan secara otomatis tanpa memahami dengan baik konteks soal. Dalam prosesnya, Qadri tidak dapat mengenali informasi yang relevan yang diberikan dalam soal, sehingga membuatnya keliru dalam merumuskan persamaan dan menjawab soal.

Hal ini menunjukkan pentingnya membaca soal dengan teliti, memahami informasi yang diberikan, dan mengidentifikasi data atau informasi yang relevan dalam proses penyelesaian soal matematika. Kesalahan semacam ini mengingatkan siswa untuk lebih berhati-hati dan teliti dalam menganalisis informasi yang diberikan dalam soal sebelum merumuskan persamaan dan menjawabnya.

Selanjutnya soal cerita yang disajikan dalam bentuk jawaban pilihan ganda.



Jawaban yang diberikan Qadri berdasarkan hasil penjumlahan sudah benar, Qadri mampu melakukan perhitungan dengan tepat dan mendapatkan jawaban yang benar. Namun, ketika sampai pada tahap memilih jawaban yang sesuai dalam pilihan yang disediakan, Qadri keliru dan memilih jawaban yang salah.

Kesalahan semacam ini bisa disebabkan oleh kurangnya kewaspadaan atau kecerobohan dalam proses memilih jawaban. Qadri terpengaruh oleh persepsi yang salah

dalam memilih jawaban yang tepat. Kesalahan seperti ini mengajarkan siswa untuk lebih berhati-hati dan berfokus pada proses memilih jawaban yang benar, bahkan setelah melakukan perhitungan yang benar.

Qadri melakukan kesalahan dalam proses memecahkan soal cerita. Meskipun memiliki pemahaman matematika yang baik, namun gagal dalam menerapkan pemahaman tersebut dengan benar dalam konteks soal cerita yang diberikan.

Kesalahan tersebut terjadi karena beberapa faktor, seperti kurangnya perhatian terhadap informasi yang diberikan dalam soal cerita, kurangnya kemampuan dalam mengidentifikasi data relevan, atau kesalahan dalam menerapkan operasi matematika yang sesuai.

Kesalahan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman konteks dalam matematika. Siswa perlu dilatih untuk memahami dan menganalisis soal cerita secara holistik, serta menerapkan pemahaman matematika dalam konteks yang sesuai.

Berdasarkan pada hasil analisis, diperoleh kesalahan-kesalahan yang terjadi terdapat kemiripan dengan *Logika fallacy*. *Logika fallacy* itu sendiri merupakan kesesatan berfikir yang terjadi di kalangan siswa dan disemua mata pelajaran, termasuk Matematika yang disajikan dalam bentuk soal cerita.

Hasil penelitian menunjukkan 1) kesalahan siswa dalam mengekstrapolasi informasi. Siswa melakukan kesalahan dengan mengambil asumsi yang tidak tepat

atau mengambil kesimpulan yang lebih jauh dari informasi yang ada dalam soal cerita dan mencapai kesimpulan yang tidak didukung oleh informasi yang diberikan.

2) kesalahan dalam generalisasi. Siswa melakukan kesalahan dengan menggeneralisasi informasi yang ada dalam soal cerita dengan menerapkan pola atau situasi yang ada dalam soal cerita pada situasi lain yang sebenarnya tidak relevan, sehingga menghasilkan jawaban yang salah. 3) Kesalahan kausalitas, siswa keliru dalam menetapkan hubungan sebab-akibat antara informasi yang ada dalam soal cerita, sehingga menarik kesimpulan yang tidak tepat tentang penyebab atau akibat suatu kejadian.

4) Kesalahan dalam pemahaman asumsi yang terkandung dalam soal cerita dan tidak memperhatikan asumsi penting yang harus diperhitungkan dalam proses penyelesaian soal. 5) Kesalahan dalam pemahaman kontradiksi akibat tidak memperhatikan atau tidak mengenali adanya kontradiksi dalam informasi yang diberikan dalam soal cerita. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan dalam menerapkan logika yang konsisten dalam penyelesaian soal.

Kelima kesalahan yang ditemukan pada siswa ketika mengerjakan soal cerita, jika dikategorikan pada jenis *Logika fallacy*, maka termasuk dalam jenis *Red Herring* yang terjadi pada soal-soal geometri ketika terdapat pengalihan perhatian atau perpindahan topik yang tidak relevan dalam penyelesaian soal. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya *logika fallacy* tersebut sering terjadi

dalam konteks soal-soal geometri seperti ketidakpahaman siswa belum sepenuhnya memahami konsep geometri yang relevan untuk menyelesaikan soal. Akibatnya, siswa dapat dengan mudah terjebak dalam memahami informasi yang salah atau tidak relevan yang mengarah pada pemindahan isu.

Dalam beberapa kasus, soal geometri dapat memiliki informasi yang rumit atau membingungkan. Siswa mungkin tergoda untuk mengalihkan perhatian dari informasi yang seharusnya digunakan dalam penyelesaian soal, dan menggantinya dengan informasi yang lebih mudah dipahami atau yang lebih akrab bagi siswa.

Selanjutnya *Logika fallacy* jenis *Red Herring* terjadi ketika dalam situasi ujian atau latihan yang memiliki batasan waktu, siswa terburu-buru untuk menyelesaikan soal dan secara tidak sengaja mengabaikan informasi yang relevan atau membuat asumsi yang tidak benar. Hal ini dapat menyebabkan pemindahan isu dan kesalahan logika dalam penyelesaian soal.

Pemahaman yang kuat tentang konsep geometri, kemampuan pemecahan masalah yang baik, dan ketelitian dalam membaca dan memahami soal adalah kunci untuk menghindari logika fallacy jenis Pemindahan Isu dalam konteks soal-soal geometri.

Jenis kedua yaitu *Correlation/Causation Fallacy* terjadi pada soal-soal pernyataan ketika terdapat kesalahan dalam menghubungkan hubungan korelasi dengan hubungan sebab-akibat yang

sebenarnya tidak ada. Siswa tidak memahami perbedaan antara korelasi (hubungan statistik antara dua variabel) dan sebab-akibat (hubungan di mana satu peristiwa menyebabkan peristiwa lain). Akibatnya, siswa dapat membuat asumsi bahwa ada hubungan sebab-akibat antara dua hal yang hanya memiliki korelasi.

Siswa juga banyak membuat kesalahan dalam melakukan penyimpulan logis dari informasi yang diberikan. Siswa mengasumsikan bahwa karena ada hubungan korelasi antara dua hal, maka salah satu hal tersebut harus menjadi penyebab dari hal lainnya.

Selain itu, kadang-kadang, siswa terpengaruh oleh faktor-faktor eksternal seperti stereotip atau prasangka yang menyebabkan siswa membuat asumsi kausal yang salah. Siswa mencari penjelasan yang sederhana atau konfirmasi terhadap keyakinan siswa tanpa mempertimbangkan faktor-faktor lain yang relevan.

Untuk menghindari *logika fallacy* jenis *Correlation/Causation Fallacy*, agar memahami perbedaan antara korelasi dan sebab-akibat, menggunakan data dan bukti yang cukup untuk mendukung kesimpulan, dan berpikir kritis dalam mengevaluasi hubungan antara peristiwa atau faktor yang diberikan dalam soal pernyataan.

Hasil penelitian yang sama telah dilakukan oleh beberapa peneliti terkait logika fallacy diantaranya (Akhmad Riduwan, 2021) dengan temuan bahwa kesesatan nalar tersebut terjadi karena adanya pelanggaran prinsip silogisme, yang

mungkin terjadi secara sengaja atau tidak sengaja.

Temuan ini sejalan dengan temuan peneliti, dimana *Correlation/Causation Fallacy* dengan pemahaman perbedaan antara korelasi dan sebab-akibat, penggunaan data dan bukti yang cukup, serta berpikir kritis dalam mengevaluasi hubungan antara peristiwa atau faktor dalam soal pernyataan adalah untuk mencegah pelanggaran prinsip silogisme yang dapat menyebabkan kesesatan nalar. Dalam logika, silogisme adalah sebuah argumen yang terdiri dari dua premis (pernyataan pendahuluan) dan sebuah kesimpulan. Untuk argumen tersebut valid, premis-premisnya harus memiliki hubungan logis yang benar. Namun, ketika terjadi *Correlation/Causation Fallacy*, hubungan antara premis-premis tersebut menjadi tidak valid.

Dalam kasus ini, kesesatan nalar dapat terjadi ketika siswa mencoba membuat silogisme berdasarkan hubungan korelasi antara dua faktor tanpa memperhatikan perbedaan antara korelasi dan sebab-akibat yang sebenarnya. Dengan mengidentifikasi hubungan kausal yang tidak tepat, siswa mungkin tidak menggunakan data dan bukti yang cukup untuk mendukung kesimpulan siswa, dan kurang berpikir kritis dalam mengevaluasi hubungan antara peristiwa atau faktor yang diberikan dalam soal pernyataan.

Temuan lain oleh (Gitayuda, 2021) dengan temuan tidak semua peserta telah mengenal dan menggunakan tentang kesalahan berpikir dalam perilaku hidup

bermasyarakat sehari-hari dan dalam penyelesaian masalah yang dihadapi.

Hal ini terkait dengan temuan peneliti *logika fallacy* pada penalaran dari Mayoritas (*Bandwagon Fallacy*) seluruh siswa yang menjadi sampel menjawab salah karena mengikuti jawaban Teman yang dilihatnya.

Kaitan antara temuan bahwa tidak semua peserta telah mengenal dan menggunakan tentang kesalahan berpikir dalam perilaku hidup bermasyarakat sehari-hari dan dalam penyelesaian masalah yang dihadapi dengan temuan penelitian menunjukkan adanya logika fallacy jenis Mayoritas (*Bandwagon Fallacy*) yaitu kedua temuan menunjukkan bahwa objek pada penelitian (Gitayuda, 2021) dan siswa sama-sama masih kurang kesadaran akan kesalahan berpikir. Temuan bahwa tidak semua peserta mengenal dan menggunakan tentang kesalahan berpikir menunjukkan bahwa siswa mungkin tidak sepenuhnya menyadari pentingnya memahami dan menghindari kesalahan logika dalam berpikir. Hal ini dapat menyebabkan siswa rentan terhadap Mayoritas (*Bandwagon Fallacy*). Siswa menjawab salah karena mengikuti jawaban teman siswa, menunjukkan pengaruh kuat dari norma sosial dan tekanan untuk menyesuaikan diri dengan mayoritas. siswa mungkin tidak secara kritis mengevaluasi jawaban sendiri, tetapi lebih condong kepada apa yang dianggap benar berdasarkan mayoritas pendapat teman siswa.

Temuan ini menegaskan pentingnya mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam kehidupan sehari-hari dan penyelesaian masalah. Dengan memiliki pemahaman yang baik tentang *logika fallacy* dan kemampuan untuk mengevaluasi secara objektif argumen dan pendapat yang dihadapi, individu dapat menghindari jatuh ke dalam pola berpikir yang salah atau terpengaruh oleh opini mayoritas tanpa mempertimbangkan kebenaran atau kevalidan argumen tersebut.

Dalam rangka mengatasi temuan ini, penting untuk memperkenalkan dan mengedukasi individu tentang kesalahan berpikir yang umum terjadi, termasuk Mayoritas (*Bandwagon Fallacy*). Dengan meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa tentang kesalahan berpikir ini, individu dapat mengembangkan kepekaan terhadap pengaruh sosial dan norma kelompok dalam pengambilan keputusan, serta menjadi lebih mampu melakukan penilaian kritis terhadap argumen dan pendapat yang siswa hadapi.

D. Kesimpulan

Hasil analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal diperoleh 1) kesalahan siswa dalam mengekstrapolasi informasi. 2) kesalahan dalam generalisasi. Siswa melakukan kesalahan dengan menggeneralisasi informasi yang ada dalam soal cerita dengan menerapkan

pola atau situasi yang ada dalam soal cerita pada situasi lain yang sebenarnya tidak relevan, sehingga menghasilkan jawaban yang salah. 3) Kesalahan kausalitas. 4) Kesalahan dalam pemahaman asumsi yang terkandung dalam soal cerita. 5) Kesalahan dalam pemahaman kontradiksi. Kelima kesalahan yang ditemukan pada siswa ketika mengerjakan soal cerita, jika dikategorikan pada jenis Logika fallacy, maka termasuk dalam jenis Red Herring, Correlation/Causation Fallacy, dan Bandwagon Fallacy).

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka ditulis mengacu kepada standar APA 6th dengan panduan sebagai berikut :

Akhmad Riduwan, A. (2021). Logical Fallacy dalam Riset Akuntansi Positivisme. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 12(3), 467–486. <https://doi.org/doi.org/10.21776/u.b.ja-mal.2021.12.3.27>

Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications, Inc.

Gitayuda, M. B. S. (2021). *Implementasi edukasi menghindari kesalahan berpikir pada mahasiswa manajemen*. 1(1), 22–30.

Khasanah, U., & Utama. (2015). Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa

SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 79–89. <http://hdl.handle.net/11617/6131>

Lincoln, D. &. (2009). *Handbook of Qualitative Research*. Pustaka Pelajar.

Prakitipong, N., & Nakamura, S. (2006). Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure. *Journal of International Cooperation in Education*, 9(1), 111–122.

Sepeng, P., & Sigola, S. (2013). Making sense of errors made by learners in mathematical word problem solving. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(13), 325–333.

<https://doi.org/10.5901/mjss.2013.v4n13p325>