

Kemampuan Penalaran Abduktif Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar

Muhammad Reza Furqoni^{1✉}, Fitrianto Eko Subekti²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto,
Jl. KH. Ahmad Dahlan No 23, Banyumas, Indonesia
muhammadrezafurqoni@gmail.com

Abstract

Every problem requires the best solution. The ability of inductive reasoning provides an opportunity to utilize all available information to obtain the best solution. This study aims to describe the abductive reasoning ability based on the learning styles of students of SMP Negeri 1 Sokaraja. The ability of abductive reasoning is the ability of reasoning which is considered better to find the best solution than the ability of deductive and inductive reasoning. The type of research conducted is qualitative research. Determination of the sample using the purposive sampling method by taking 3 students from the visual, auditory, and kinesthetic learning styles. Data collection techniques using questionnaires, tests, and interviews. The data analysis technique uses data reduction, data presentation, and concluding. The results of this study indicate that students with visual learning styles have met the indicators of finding facts based on their beliefs, choosing the best strategy with logical reasons, and implementing the chosen strategy. However, students with visual learning styles have a weakness, they cannot find facts that are implied in questions without pictures. Students with auditory learning styles have been able to fulfill the indicators of finding facts based on what they beliefs, mentioning several reasonable strategies to solve problems, choosing the best strategy with logical reasons, and implementing the chosen strategy. Meanwhile, students with kinesthetic learning styles have been able to fulfill the indicators of finding facts based on their beliefs, choosing the best strategy with logical reasons, and implementing the chosen strategy. Students with kinesthetic learning styles tend to only find one solution strategy.

Keywords: Abductive Reasoning Ability, Visual Learning Style, Auditory Learning Style, Kinesthetic Learning Style.

Abstrak

Setiap permasalahan yang dihadapi membutuhkan penyelesaian yang terbaik. Kemampuan penalaran abduktif memberikan kesempatan untuk memanfaatkan semua informasi yang tersedia sehingga diperoleh solusi terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran abduktif siswa SMP Negeri 1 Sokaraja ditinjau dari gaya belajar. Kemampuan penalaran abduktif merupakan kemampuan penalaran yang dianggap lebih baik untuk menemukan solusi terbaik daripada kemampuan penalaran deduktif dan induktif. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif. Penentuan sampel menggunakan metode purposive sampling dengan mengambil 3 siswa dari kelompok gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, tes dan wawancara. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual sudah memenuhi indikator menemukan fakta-fakta berdasarkan hal yang diyakini, memilih strategi terbaik dengan alasan yang logis dan menerapkan strategi yang dipilih. Namun siswa dengan gaya belajar visual memiliki kelemahan yaitu tidak bisa menemukan fakta yang bersifat tersirat pada soal yang tidak disertai dengan gambar. Siswa dengan gaya belajar auditori sudah mampu memenuhi indikator menemukan fakta-fakta berdasarkan hal yang diyakini, menyebutkan beberapa strategi yang masuk akal untuk menyelesaikan masalah, memilih strategi terbaik dengan alasan yang logis dan menerapkan strategi yang dipilih. Sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik sudah mampu memenuhi indikator menemukan fakta-fakta berdasarkan hal yang diyakini, memilih strategi terbaik dengan alasan yang logis dan menerapkan strategi yang dipilih. Siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung hanya menemukan satu strategi penyelesaian saja.

Kata kunci: Kemampuan Penalaran Abduktif, Gaya Belajar Visual, Gaya Belajar Auditori, Gaya Belajar Kinestetik.

Copyright (c) 2022 Muhammad Reza Furqoni, Fitrianto Eko Subekti

✉ Corresponding author: Muhammad Reza Furqoni

Email Address: muhammadrezafurqoni@gmail.com (Lemberang RT 2 RW 1, kec. Sokaraja, Kab. Banyumas)

Received 20 May 2022, Accepted 16 July 2022, Published 08 September 2022

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1439>

PENDAHULUAN

Terkadang pada kehidupan sehari-hari ada masalah yang mana apa yang terlihat tidak selalu

seperti apa yang dipikirkan. Hal tersebut menyebabkan seseorang kesulitan untuk mendapatkan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan. Solusi yang tepat dapat ditemukan dengan menggunakan kemampuan penalaran abduktif. Kemampuan penalaran abduktif memiliki pengertian sebagai dapat dikatakan sebagai proses pembentukan hipotesis penjas dari suatu pengamatan yang memerlukan penjelasan berupa fakta yang nyata (Hidayah et al., 2020). Begitu juga dalam pembelajaran matematika. Solusi dari masalah pada pembelajaran matematika dapat ditemukan juga dengan menggunakan kemampuan penalaran abduktif. Kemampuan penalaran abduktif memegang peranan penting dalam proses menyelesaikan masalah matematika, karena dapat membangun skema baru dalam proses kognitif siswa (Shodikin et al., 2021). Adanya pembangun skema baru, akan membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuannya pada proses pembelajaran. Hal tersebut diperkuat oleh Wackerly (2021) yang mengungkapkan bahwa kemampuan penalaran abduktif dapat mendorong siswa untuk memanfaatkan semua informasi yang tersedia sehingga menghasilkan solusi terbaik dan memungkinkan siswa menjadi lebih berhasil dalam menyelesaikan masalah. Walton (2014) menyatakan bahwa solusi pemecahan masalah yang diperoleh dalam penalaran abduktif dianggap yang terbaik daripada penalaran deduktif atau induktif, karena didasarkan pada pemikiran yang paling masuk akal. Dipertegas Tarau (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran abduktif dapat digunakan pada berbagai jenis permasalahan, karena premis-premis yang dihasilkan berdasarkan asumsi yang logis.

Namun pada kenyataannya, tidak semua siswa memiliki kemampuan penalaran abduktif yang baik. Hal ini didukung hasil penelitian Widayanti & Kolbi (2018) yang menunjukkan bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan pada pemahaman konsep ketika diberikan soal penalaran. Diperkuat dengan hasil penelitian Dinda Amalia & Windia Hadi (2020) yang menunjukkan bahwa beberapa siswa kurang bisa memahami soal penalaran dengan baik, sehingga mengalami kesulitan dalam menyusun strategi penyelesaian soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran dibutuhkan untuk merepresentasikan masalah secara utuh sehingga akan memudahkan siswa dalam menyusun strategi penyelesaian. Sejalan dengan Teijeiro (2018) yang mengatakan bahwa penggunaan kemampuan penalaran abduktif dapat membantu untuk mendapatkan interpretasi terbaik dari suatu pengamatan pada suatu permasalahan, karena menggunakan pendekatan berbasis pengetahuan. Oleh karena itu, kemampuan penalaran abduktif sangatlah penting dalam pembelajaran matematika guna membantu siswa untuk berhasil mencapai tujuan pembelajaran.

Kemampuan penalaran abduktif tidak dapat lepas dari bagaimana cara siswa dalam memahami dan menyerap suatu informasi. Hasil penelitian Wicaksono (2021) menunjukkan bahwa cara siswa dalam memahami dan menyerap informasi dipengaruhi oleh perbedaan gaya belajar siswa. Gaya belajar menurut Fatkhiyyah (2019) didefinisikan sebagai cara belajar atau sikap yang dilakukan siswa agar dapat menerima informasi dengan baik untuk dipahami, sehingga gaya belajar termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan bernalar siswa. Hal tersebut didukung oleh Setiana dan Purwoko (2020) yang mengungkapkan bahwa ketika siswa berpikir dan menyelesaikan masalah

dipengaruhi oleh gaya belajar. Perbedaan gaya belajar siswa memungkinkan adanya perbedaan kemampuan penalaran abduktif yang dimilikinya siswa. Pentingnya kemampuan penalaran abduktif dan adanya keterkaitannya dengan gaya belajar menyebabkan peneliti tertarik untuk mendapatkan gambaran lebih dalam tentang kemampuan penalaran abduktif ditinjau dari gaya belajar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pada penelitian kualitatif, data yang terkumpul yaitu berupa gambar dan kata-kata, sehingga tidak menitik beratkan pada angka (Sugiyono, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran abduktif siswa yang bergaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 3 siswa dari SMP Negeri 1 Sokaraja yang terdiri dari 1 siswa bergaya belajar visual, 1 siswa bergaya belajar auditori, dan 1 siswa bergaya belajar kinestetik. Subjek pada penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan meninjau hasil angket gaya belajar yang terdiri dari 8 pertanyaan untuk setiap gaya belajar yang menggunakan pedoman penskoran pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Angket Gaya Belajar

Pilihan	Selalu	Sering	Jarang	Tidak Pernah
Skor	4	3	2	1

Klasifikasi gaya belajar siswa didasarkan pada hasil angket gaya belajar. Gaya belajar setiap siswa ditentukan berdasarkan skor yang tertinggi menurut opsi gaya belajar yang telah dipilih. Apabila terdapat total skor tinggi yang sama dua atau tiga tipe gaya belajar, maka dikategorikan sebagai non kategori. Adapun hasil pengkategorian gaya belajar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Subjek Penelitian

Gaya Belajar	Jumlah Siswa	Kode Subjek Terpilih
Visual	4	ACL
Auditori	13	NAF
Kinestetik	9	MIH
Non Kategori	10	-

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas siswa kecenderungannya memiliki gaya belajar auditori. Masing-masing kategori diambil satu subjek untuk dikaji lebih dalam tentang kemampuan penalaran abduktifnya. Instrumen pada penelitian ini terdiri dari peneliti sendiri sebagai instrument utama, angket gaya belajar, soal tes dan pedoman wawancara sebagai instrument pendukung. Soal tes dan wawancara dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan penalaran abduktif. Setelah dilakukan tes dan wawancara dilanjutkan dengan penyajian data untuk mempermudah proses analisis data hasil tes dan wawancara disajikan dalam bentuk tabel dan dideskripsikan. Analisis data yang digunakan mengacu pada model Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2013). Reduksi data diawali dengan pemilihan subjek

berdasarkan pertimbangan hasil angket gaya belajar, kemudian diambil 1 siswa dari masing-masing kategori gaya belajar, selanjutnya dilakukan tes kemampuan penalaran abduktif dan wawancara.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini dilaksanakan pada 28 Maret 2022 di perpustakaan SMP Negeri 1 Sokaraja. Semua subjek yang dipilih secara bersamaan menjawab soal tes kemampuan penalaran abduktif, kemudian dilanjutkan dengan wawancara setiap subjek supaya mendapatkan data yang lebih lengkap. Berikut ini hasil yang diperoleh dan analisis dari ketiga subjek :

Analisis Soal Nomor 1

Soal tes kemampuan penalaran abduktif nomor 1 sebagai berikut : Sebuah kolam akan penuh dalam 4 jam jika diisi menggunakan 2 pompa besar dan 1 pompa kecil secara bersamaan. Dengan cara yang sama, kolam akan penuh dalam 2 jam jika diisi menggunakan 2 pompa besar dan 6 pompa kecil. Berapakah waktu yang dibutuhkan jika kolam yang sama diisi menggunakan 3 pompa besar dan 4 pompa kecil secara bersamaan?

Subjek Gaya Belajar Visual (ACL)

Diket: Kolam akan penuh 4 jam diisi 2 pompa besar dan 1 pompa kecil
 setara bersamaan dalam 2 jam diisi 2 pompa besar dan 6 pompa kecil

$x = \text{pompa besar}$
 $y = \text{pompa kecil}$

$$\begin{cases} 2x + y \rightarrow 4 \text{ jam} \\ 2x + 6y \rightarrow 2 \text{ jam} \\ 3x + 4y \rightarrow ? \text{ jam} \end{cases}$$

Eliminasi

$$\begin{array}{r} 2x + y = 4 \\ 2x + 6y = 2 \\ \hline -5y = 2 \end{array}$$

$$y = \frac{2}{-5} = -\frac{2}{5}$$

Substitusi ke (1)

$$2a + b = 4$$

$$2a + \left(-\frac{2}{5}\right) = 4$$

$$2a - \frac{2}{5} = 4$$

$$2a = 4 + \frac{2}{5} = \frac{20}{5} + \frac{2}{5} = \frac{22}{5}$$

$$a = \frac{11}{5} = 2,2$$

Jadi 3 pompa besar dan 4 pompa kecil memerlukan 4 jam.

Gambar 1. Jawaban ACL Soal Nomor 1

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa ACL dapat menyelesaikan soal penalaran abduktif yang diberikan. ACL belum mampu menemukan fakta tersirat pada soal tersebut. Terlihat dari bagaimana ACL dalam menuliskan persamaan yang subjek ketahui. ACL mampu menyusun strategi penyelesaian, meskipun subjek mengalami kesulitan dalam menerapkan strateginya. ACL cenderung terpaku pada persamaan yang dia temukan dan tidak mengaitkannya dengan keadaan yang sebenarnya di dunia nyata. ACL memisalkan "a" sebagai pompa besar dan "b" sebagai pompa kecil. Kemudian melakukan langkah eliminasi pada persamaan yang dia temukan. Namun ACL melakukan kesalahan pada langkah eliminasi. Kesimpulan yang ACL temukan yaitu untuk mengisi kolam dengan 3 pompa besar dan 4 pompa kecil membutuhkan waktu 4 jam. Meskipun jawabannya tidak tepat, tapi subjek berusaha menyimpulkan jawaban yang dia temukan. Berikut ini kutipan wawancara peneliti dengan ACL.

Peneliti : “Apa saja yang fakta atau informasi yang kamu ketahui dari soal nomor 1?”

ACL : “Yang saya ketahui yaitu untuk mengisi satu kolam dengan 2 pompa besar dan 1 pompa kecil membutuhkan waktu 4 jam, sedangkan jika menggunakan 2 pompa besar dan 6 pompa kecil membutuhkan waktu 2 jam. Sudah hanya itu.”

Peneliti : “Apakah masih ada fakta yang lain pada soal tersebut?”

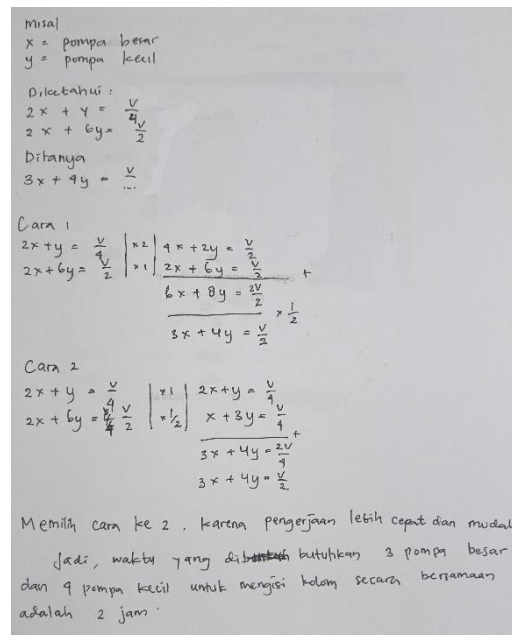
ACL : “Sepertinya sudah tidak ada.”

Peneliti : “Kira-kira menurutmu semakin banyak pompanya, waktu yang dibutuhkan semakin lama atau sebentar?”

ACL : “Oh iya kak, semakin sebentar. Saya tidak menyadarinya karena tertulis di soal.”

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, ACL memiliki kecenderungan untuk memanfaatkan informasi yang tertulis saja tanpa mengaitkannya dengan kehidupan nyata. Hal tersebut menyebabkan ACL kesulitan dalam menyusun strategi yang tepat.

Subjek Gaya Belajar Auditori (NAF)



Gambar 2. Jawaban NAF Soal Nomor 1

Pada Gambar 2 terlihat bahwa NAF dapat menyelesaikan soal penalaran abduktif yang diberikan. NAF menemukan fakta tersirat pada soal tersebut terlihat dari bagaimana siswa menyebutkan informasi yang diketahui secara detail dan mampu menuliskan persamaan yang tepat. NAF mampu menyusun dua strategi penyelesaian. Kedua strategi yang digunakan yaitu dengan memanipulasi persamaan yang diketahui sedemikianrupa sehingga membentuk persamaan yang ditanyakan. Perbedaannya terletak pada pemilihan bilangan pengali persamaannya. NAF menarik kesimpulan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kolam menggunakan 3 pompa besar dan 4 pompa kecil, yaitu selama 2 jam. Berikut ini kutipan wawancara dengan NAF.

Peneliti : “Apa saja yang fakta atau informasi yang kamu ketahui dari soal nomor 1?”

NAF : “Menurut saya, fakta yang ada pada soal tersebut adalah semakin banyak pompa yang digunakan, semakin sedikit waktu yang dibutuhkan. Maka dari itu saya menuliskan persamaannya seperti itu.”

Peneliti : “Apakah masih ada cara yang lain untuk menyelesaikan soal tersebut?”

NAF : “Sepertinya masih ada pak. Mungkin bisa menggunakan eliminasi atau substitusi.”

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, NAF mampu menemukan fakta tersirat pada soal tersebut. NAF cenderung memanfaatkan pengalamannya ketika menyelesaikan soal tersebut. Karena yang ditanyakan adalah waktu, maka NAF berasumsi untuk meletakkan bilangan yang menunjukkan waktu pada penyebut dari “v”. Berdasarkan strategi yang subjek tuliskan subjek menemukan bahwa untuk mengisi kolam dengan 3 pompa besar dan 4 pompa kecil secara bersamaan membutuhkan waktu selama 2 jam.

Subjek Gaya Belajar Kinestetik (MIH)

Diket
 $2x + 1y = \frac{v}{9}$
 $2x + 6y = \frac{v}{2}$

dit
 $x = \text{pompa besar}$
 $y = \text{pompa kecil}$

Eliminasi
 $2x + 1y = \frac{v}{9}$
 $2x + 6y = \frac{v}{2}$
 \hline
 $5y = \frac{v}{9}$
 $y = \frac{v}{20}$

Substitusi
 $2x + y = \frac{v}{9}$
 $2x + \frac{v}{20} = \frac{v}{9}$
 $2x = \frac{v}{9} - \frac{v}{20}$
 $= \frac{5v}{20} - \frac{v}{20}$
 $2x = \frac{4v}{20}$
 $x = \frac{2v}{20}$
 $= \frac{v}{10}$

$y = \frac{5}{20}$
 $x = \frac{1}{10}$

$2x + 7y =$
 $\frac{2 \cdot \frac{v}{10} + 7 \cdot \frac{v}{20}}{20} =$
 $\frac{2v}{20} + \frac{7v}{20} = \frac{9v}{20} = \frac{10}{20}v = \frac{1}{2}v$
 $t = \frac{v}{2}$
 $= \frac{v}{2}$
 $= 2 \text{ jam}$

Gambar 3. Jawaban MIH Soal Nomor 1

Pada Gambar 3 terlihat bahwa MIH dapat menyelesaikan soal penalaran abduktif yang diberikan. MIH mampu menemukan dan memanfaatkan faktayang ada pada soal tersebut terlihat dari bagaimana siswa menyebutkan informasi yang diketahui secara detail dan mampu menuliskan persamaan yang tepat. MIH mampu menyusun satu strategi penyelesaian, yaitu dengan cara gabungan eliminasi dan substitusi. Menurut MIH strategi yang dipilih merupakan strategi yang terbaik dengan cara menambahkan variable “v” untuk membantu perhitungan.

Peneliti : “Apa saja yang fakta atau informasi yang kamu ketahui dari soal nomor 1?”

MIH : “Menurut saya, fakta yang ada pada soal tersebut adalah semakin banyak jumlah pompa yang digunakan, maka semakin cepat kolam akan terisi penuh.”

Peneliti : “Menurutmu bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut?”

MIH : “Soal tersebut dapat diselesaikan menggunakan konsep perhitungan debit air. Maka dari itu saya menambahkan variable “*v*” sebagai volume dan “*d*” sebagai debit pada persamaan.”

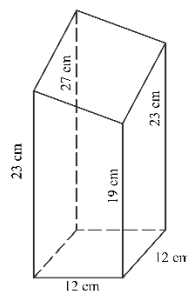
Peneliti : “Apakah masih ada cara yang lain untuk menyelesaikan soal tersebut?”

MIH : “Masih ada pak. Bisa saja hanya menggunakan eliminasi atau substitusi. Tapi menurut saya cara gabungan eliminasi dan substitusi lebih mudah digunakan karena lebih ringkas.”

Sesuai dengan kutipan wawancara di atas MIH sudah mampu menjabarkan hasil pengerjaannya secara lisan. Menggunakan konsep debit air, MIH mampu menjelaskan strategi penyelesaian soal dengan tepat. MIH juga dapat menemukan waktu yang dibutuhkan satu pompa besar untuk mengisi kolam adalah selama 10 jam, sedangkan waktu yang dibutuhkan satu pompa kecil untuk mengisi kolam adalah selama 20 jam. Sehingga MIH menarik kesimpulan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kolam menggunakan 3 pompa besar dan 4 pompa kecil, yaitu selama 2 jam.

Analisis Soal Nomor 2

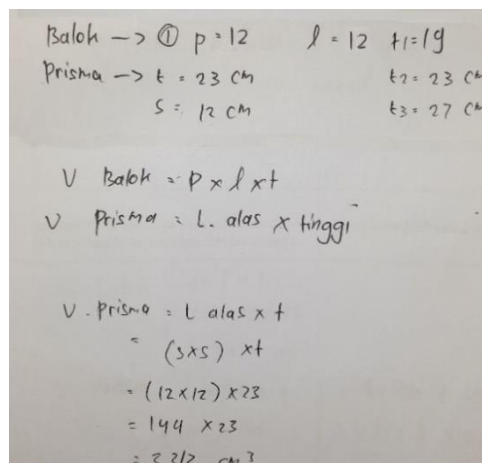
Soal tes kemampuan penalaran abduktif nomor 2 sebagai berikut : Sebuah benda berbentuk balok dipotong sedemikian rupa sehingga menghasilkan bangun ruang dengan bentuk seperti gambar berikut ini.



Gambar 4. Soal nomor 2

Hitunglah volume bangun ruang tersebut!

Subjek Gaya Belajar Visual (ACL)



Gambar 5. Jawaban ACL Soal Nomor 2

ini NAF menggunakan strategi yang kedua. Sehingga NAF menarik kesimpulan bahwa volume dari bangun ruang tersebut adalah 3312 cm^3 . Berikut ini kutipan wawancara dengan NAF

Peneliti : “Apa saja yang fakta atau informasi yang kamu ketahui dari soal nomor 2?”

NAF : “Menurut saya, bangun ruang tersebut aslinya adalah balok biasa yang dipotong di bagian atasnya.”

Peneliti : “Kenapa kamu mensubstitusikan tinggi 8 cm sebagai pada rumus penyelesaiannya?”

NAF : “Karena untuk mempermudah perhitungan, saya bagi perhitungannya jadi dua bagian, yaitu balok dengan tinggi 19 cm dan setengah balok dengan tinggi 8 cm .”

Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa NAF mampu menjelaskan fakta yang ada pada soal dan mampu menjelaskan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebagai strategi terbaiknya. Sehingga NAF mampu menyelesaikan soal tersebut.

Subjek Gaya Belajar Kinestetik (MIH)

Dik: Balok 1
p = 12
l = 12
t = 19

Dit: Balok 2
p = 12
l = 12
t = $8 = \frac{1}{2} \cdot 19$

$$V = B_1 + \frac{1}{2} B_2$$
$$V = (12 \cdot 12 \cdot 19) + \left(\frac{1}{2} (12 \cdot 12 \cdot 27 \text{ dan } 19) \cdot 12 \cdot 12 \right)$$
$$V = 12 \cdot 12 \cdot 19 + 9 \cdot 12 \cdot 12$$
$$= 2736 + 576$$
$$= 3312 \text{ cm}^3$$

Gambar 7. Jawaban MIH Soal Nomor 2

Pada Gambar 7 terlihat bahwa MIH dapat menyelesaikan soal penalaran abduktif yang diberikan. MIH menemukan fakta yang ada pada soal tersebut terlihat dari bagaimana siswa menyebutkan detail informasi-informasi yang diketahui. MIH mampu menyusun satu strategi penyelesaian. NAF menghitung volume benda tersebut dengan cara membaginya menjadi dua bagian, yaitu berupa balok dan setengah balok. Untuk balok pertama, MIH berasumsi memiliki tinggi 19 cm dengan alasan tinggi minimal dari bangun ruangnya. Sedangkan untuk setengah baloknya memiliki tinggi 8 cm yang berasal dari selisih tinggi maksimal dan tinggi minimal bangun ruangnya. Sehingga MIH sanggup menarik konklusi atas semua pekerjaannya yg telah dituliskannya dengan cara menyebutkan volume dari bangun ruang tersebut adalah 3312 cm^3 . Berikut ini kutipan wawancara dengan MIH

Peneliti : “Apa saja yang fakta atau informasi yang kamu ketahui dari soal nomor 2?”

MIH : “Bangun ruang tersebut terbentuk dari balok biasa yang dipotong di bagian atasnya dengan bentuk potongan yang simetris.”

Peneliti : “Kenapa kamu menganggap balok kedua memiliki tinggi 8 cm ?”

MIH : “Karena balok kedua itu berasal dari balok yang panjangnya 12 cm, lebarnya 12 cm dan tingginya 8 cm yang dipotong menjadi dua bagian sama besar. Sehingga menurut saya volumenya sama dengan setengahnya”

Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa MIH mampu menjelaskan fakta yang ada pada soal dan mampu menjelaskan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal sebagai strategi terbaiknya. Sehingga MIH mampu menyelesaikan soal tersebut.

Diskusi

Berdasarkan hasil analisis yang sudah disampaikan peneliti, selanjutnya dilakukan pembahasan secara detail mengenai masing-masing indikator kemampuan penalaran abduktif dari setiap siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

Indikator Menemukan Fakta-Fakta Berdasarkan Hal Yang Diyakini

Berdasarkan data yang peneliti peroleh dari hasil tes dan wawancara, subjek yang memiliki gaya belajar auditori dan kinestetik mampu menemukan fakta dan informasi berdasarkan apa yang diyakini baik lisan maupun tulisan. Namun, subjek yang memiliki gaya belajar visual cenderung mengalami kesulitan dalam menemukan fakta dan informasi yang bersifat tersirat, khususnya pada soal yang tidak disertai dengan gambar. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Puspita (2020) yang menunjukkan bahwa individu dengan gaya belajar visual hanya dapat menyajikan data yang terdapat pada soal.

Indikator Menyebutkan Strategi Beberapa Yang Masuk Akal Untuk Menyelesaikan Permasalahan

Melihat dari hasil tes dan wawancara, subjek dengan gaya belajar auditori mampu menuliskan beberapa strategi yang masuk akal untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan subjek yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik cenderung fokus hanya pada satu strategi saja. Hal ini sesuai dengan penelitian Fauziah (2021) bahwa individu dengan gaya belajar auditori dapat mengenali nilai dan sifat fenomena matematika serta mengembangkan strategi yang bermakna.

Indikator Memilih Strategi Terbaik Dengan Alasan Yang Logis

Menurut data yang diperoleh peneliti pada hasil tes dan wawancara, teridentifikasi bahwa subjek yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik dapat menemukan strategi untuk alasan logis. Dengan catatan, mereka dapat menemukan semua fakta yang mereka butuhkan. Hasil penelitian Wulansari (2019) juga menunjukkan bahwa subjek dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik memiliki kemampuan berpikir logis.

Indikator Menerapkan Strategi Yang Dipilih

Melihat dari data yang diperoleh peneliti pada hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik sudah mampu untuk menarik kesimpulan atas pekerjaannya sendiri. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitriani dan Yuliani (2016) yang menunjukkan bahwa individu dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik dapat memanipulasi matematika dan menarik kesimpulan dari pernyataan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah dipaparkan peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa siswa bergaya belajar visual sudah memenuhi indikator menemukan fakta-fakta berdasarkan hal yang diyakini, memilih strategi terbaik dengan alasan yang logis dan menerapkan strategi yang dipilih. Namun siswa bergaya belajar visual memiliki kelemahan yaitu tidak bisa menemukan fakta yang bersifat tersirat pada soal yang tidak disertai dengan gambar. Siswa bergaya belajar auditori sudah mampu memenuhi indikator menemukan fakta-fakta berdasarkan hal yang diyakini, menyebutkan beberapa strategi yang masuk akal untuk menyelesaikan masalah, memilih strategi terbaik dengan alasan yang logis dan menerapkan strategi yang dipilih. Sedangkan siswa bergaya belajar kinestetik sudah mampu memenuhi indikator menemukan fakta-fakta berdasarkan hal yang diyakini, memilih strategi terbaik dengan alasan yang logis dan menerapkan strategi yang dipilih. Siswa bergaya belajar kinestetik cenderung hanya menemukan satu strategi penyelesaian saja.

Saran yang dapat peneliti sampaikan, yaitu agar siswa dapat belajar untuk melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, sehingga dapat menemukan solusi lain yang bisa digunakan. Bagi guru, kembangkan latihan soal yang melatih kemampuan penalaran siswa, sehingga kemampuan penalaran siswa dapat terus terasah dan bisa menyelesaikan masalah dengan berbagai cara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih peneliti sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan artikel ini. Khususnya kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto, kepala sekolah, guru matematika, serta siswa SMP Negeri 1 Sokaraja yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

REFERENSI

- Dinda Amalia, & Windia Hadi. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematis. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 219–236. <https://doi.org/10.36526/tr.v4i1.904>
- Fatkhyyah, I., Winarso, W., & Manfaat, B. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar Menurut David Kolb. *Jurnal Elemen*, 5(2), 93. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i2.928>
- Fauziah, N., Sunaryo, Y., & Ruswana, A. M. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 119. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6197>
- Fitriani, N., & Yuliani, A. (2016). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi P2M STKIP Siliwangi*, 3(2), 1–6.
- Hidayah, I. N., Sa'dijah, C., Subanji, & Sudirman. (2020). Characteristics of Students' Abductive Reasoning in Solving Algebra Problems. *Journal on Mathematics Education*, 11(3), 347–362.

<https://doi.org/10.22342/JME.11.3.11869.347-362>

- Puspita, M. D., Prayito, M., & Sugiyanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Visual. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 141–150. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i2.5776>
- Putri, F. E., Amelia, F., & Gusmania, Y. (2019). Hubungan Antara Gaya Belajar dan Keaktifan Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 83. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i2.406>
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis ditinjau dari Gaya Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/34290>
- Shodikin, A., Purwanto, Subanji, & Sudirman. (2021). Students' Thinking Process When Using Abductive Reasoning in Problem Solving. *Acta Scientiae*, 23(2), 58–87. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6026>
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*.
- Tarau, P. (2022). *Abductive Reasoning in Intuitionistic Propositional Logic via Theorem Synthesis*. <http://arxiv.org/abs/2205.05728>
- Teijeiro, T., Garcia, C. A., Castro, D., & Félix, P. (2018). Abductive reasoning as a basis to reproduce expert criteria in ECG atrial fibrillation identification. *Physiological Measurement*, 39(8). <https://doi.org/10.1088/1361-6579/aad7e4>
- Wackerly, J. W. (2021). Abductive Reasoning in Organic Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 98(9), 2746–2750. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c00295>
- Walton, D. N. (2014). Abductive Reasoning by Douglas Walton. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Wicaksono, A. B., Chasanah, A. N., & Sukoco, H. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Berbasis Budaya ditinjau dari Gender dan Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 240–251. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3256>
- Widayanti, E., & Kolbi, I. A. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal TIMMS untuk Kategori Penalaran. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 3(1), 76–85. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2018.3.1.76-85>
- Wulansari, M. D., Purnomo, D., & Utami, R. E. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Kelas VIII dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Visual dan Auditorial. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(6), 393–402. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4869>.