



Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Menggunakan Metode *Toulmin's Argumentation Patten* Ditinjau Dari Gaya Belajar (VAK)

Dina Indarti¹, Kusniatul Afifah²

UPT SMPN 20 Gresik, Jl. Mayjend Sungkono No.01, Kab. Gresik, Jawa Timur, 61161, Email: dinaindarti67@gmail.com

PPG, Universitas Muhammadiyah Gresik, Jl Suamtera 101 GKB, Jawa Timur, 61171, Email: kusniatulafifah06@gmail.com

Abstract

Toulmin's Argumentation pattern method. The type of research used was descriptive research with a qualitative approach, with research subjects namely 3 male students in class VIII-H out of 32 students with moderate abilities who represented each type of learning style. The data analysis techniques used are reduction, data presentation, and conclusion. Data collection techniques include learning-style questionnaires and task-based interviews. The results of this research show that the argument level of students with the kinesthetic learning style is argument at 4, the argument level for students with the Audiotiri learning style type is argument 1, and the argument level for students with the Visual learning style type is argument 2. Based on this, the student's kinesthetic learning styles can understand concepts better than the other two types of learning styles.

Keywords: *Toulm's Argumentation Patten method, learning style, ability to understand concepts*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep kelas VIII di UPT SMPN 20 Gresik dalam memecahkan masalah soal benar atau salah menggunakan metode *Toulmin's Argumentation Patten*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, dengan subjek penelitian yaitu 3 orang siswa laki-laki kelas VIII-H dari 32 siswa dengan kemampuan sedang yang mewakili tiap type gaya belajar. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik pengambilan data berupa angket gaya belajar dan wawancara berbasis tugas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa level argument peserta didik dengan gaya belajar kinestetik adalah argumentasi 4, level argument peserta didik dengan tipe gaya belajar Audiotiri adalah argumentasi 1, dan level argument peserta didik dengan tipe gaya belajar Visual adalah argumentasi 2. Berdasarkan hal tersebut peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan pemahaman konsep lebih baik dari dua type gaya belajar lainnya.

Kata kunci: *metode Toulm's Argumentation Patten, Gaya belajar, kemampuan pemahaman konsep.*

INFO ARTIKEL

<p>ISSN : 2733-0597 e-ISSN : 2733-0600 Doi : 10.30587/postulat.v5i2.7567</p>	<p style="text-align: center;">Jejak Artikel</p> <p>Submit Artikel: 18 November 2024 Submit Revisi: 5 Desember 2024 Upload Artikel: 29 Desember 2024</p>
--	--

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari matematika merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Oleh sebab itu, matematika merupakan materi pembelajaran yang wajib dipelajari di berbagai jenjang pendidikan. Selain itu, matematika merupakan bidang ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan seseorang dalam berpikir logis, rasionalis, kritis, cermat, efektif, dan efisien (Ramadhana et al. 2022). Hal tersebut tentunya dapat dicapai apabila peserta didik memiliki pemahaman konsep dan kompetensi matematika yang baik.

Namun nyatanya, peserta didik sebagian besar masih memiliki kemampuan pemahaman dan kompetensi matematika yang tergolong lemah. Lemahnya peserta didik dalam menganalisis soal, memonitor proses penyelesaian, dan mengevaluasi hasilnya akan berdampak langsung pada kualitas kemampuan pemecahan masalah (Anggraini and Hendroanto 2021). Padahal kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu potensi yang harus dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin dan berbeda, serta mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk menemukan solusi tepat (Direktorat Sekolah Dasar 2023).

Beargumentasi secara matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik selama proses pembelajaran matematika di kelas (Schwarz, Prusak, and Hershkowitz 2010). Argumentasi sering dikaitkan dengan proses berpikir dan penalaran. Menurut pendapat Seokisno bahwa argumentasi merupakan fondasi untuk mengemukakan suatu alasan (berpikir kritis) disertai dengan data dan dukungan teori yang memadai dari suatu masalah matematika (berpikir logis) (Hasanul Anshori and Parhaini Andriani 2021).

Salah satu faktor untuk menunjang keberhasilan tersebut adalah gaya belajar. Gaya belajar merupakan cara belajar yang dimiliki seseorang dalam proses pembelajaran yang menyeleksi, menerima, menyerap, menyimpan, mengolah, dan memproses

informasi (Ramadhana et al. 2022). Gaya belajar merupakan sebuah strategi yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau ditempuh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi yang sulit serta baru melalui persepsi yang berbeda (Suyandi, Yuliani, and Putriawati 2022). Peserta didik merupakan pribadi yang beragam baik dari kecepatan belajar, kinerja, dan gaya belajar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Romi Iwan Suyandi, dkk menunjukkan dari hasil tes tulis bahwa gaya belajar peserta didik sangat berpengaruh dalam mengetahui kemampuan argumentasi matematis peserta didik (Suyandi, Yuliani, and Putriawati 2022). Namun, pada penelitian ini keterampilan argumentasi subjek dipelajari menggunakan wawancara berbasis tugas. Hal ini sejalan dengan penelitian Beta Elok Yuanata, dkk untuk mengetahui pemahaman konsep melalui argumentasi peserta didik (Yuanata et al. 2022). Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik pada materi bangun datar untuk menyelesaikan soal benar/salah.

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan pola argumentasi Tulmin, yaitu; (1) Data, yakni peserta didik mampu memberikan data yang dapat menunjang permasalahan, (2) Claim, yakni peserta didik mampu menentukan permasalahan. (3) Warrant, yakni peserta didik mampu menentukan solusi yang efektif pada permasalahan, (4) Qualifier, yakni peserta didik mampu mengkuualifikasi simpulan dengan mengekspresikan derajat keyakinan, (5) Backing, yakni peserta didik mampu menghadirkan bukti mengenai solusi yang dipilih, dan (6) Rebuttal, yakni peserta didik dapat memberikan penolakan/persetujuan atas kesimpulan yang diperoleh dengan menyatakan kondisinya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Metode ini digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemahaman konsep dan analisa siswa pada soal materi bangun datar yang dilaksanakan di UPT SMP Negeri 20 Gresik dengan subjek penelitian kelas VIII H yang berjumlah 3 siswa dari 32 siswa pada semester genap tahun ajar 2023/2024. Yang memiliki kriteria; 1) Siswa tersebut telah mendapatkan materi pokok geometri bangun datar, 2) Siswa tersebut memiliki jenis kelamin laki-laki, 3) Siswa termasuk dalam kategori berkemampuan sedang yang mewakili tiap type gaya belajar, dan 4) Siswa mampu mengkomunikasikan secara lisan atau tulisan dengan baik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Angket Gaya Belajar, tes kemampuan awal, dan wawancara dengan guru mapel kelas VIII-H. Angket Gaya Belajar digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam type gaya belajar (visual, auditori, kinestetik), tes

kemampuan awal dan wawancara dengan guru mapel kelas VIII-H digunakan sebagai acuan pengelompokan type kemampuan (tinggi, sedang, rendah) awal dan kemampuan komunikasi siswa. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Instrumen utama pada penelitian ini adalah wawancara (peneliti sendiri), sedangkan instrumen bantu yaitu soal tes dan pedoman wawancara; dimana soal tes yang diberikan berupa soal benar/salah. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pola argumentasi yang siswa berikan untuk soal cerita sampai dengan soal benar salah. Kedua instrument pendukung tersebut telah melalui validasi oleh dua ahli. Data yang diperoleh melalui wawancara berbasis tugas akan dianalisa menggunakan rubrik yang diadaptasi dari pendekatan TAP (*Toulmin's Argumentation Pattern*) (Masfingatin 2013).

Tabel 1. Argumen Penskoran Matriks diadaptasi dari pola Argumen Toulmin (Yuanata et al. 2022)

Skor	Kriteria
1	<ul style="list-style-type: none"> a. Argumen sangat lemah b. Klaim tidak valid dan data tidak dijelaskan c. Hubungan antara klaim, data, dan warrany sangat lemah d. Hubungan antar komponen tidak ada argument
2	<ul style="list-style-type: none"> a. Argumen yang disampaikan cukup bagus b. Klaim tidak memadai dan data dijelaskan secara singkat c. Hubungan antara klaim dan bukti cukup baik d. Hubungan antar komponen argumen cukup
3	<ul style="list-style-type: none"> a. Argumen yang disampaikan kuat b. Klaim valid dan data yang dijelaskan kuat c. Hubungan antara klaim dan bukti kuat d. Hubungan antar komponen merupakan argumentasi yang kuat
4	<ul style="list-style-type: none"> a. Argumen sangat kuat b. Klaim sangat valid, data untuk memperjelas claim, termasuk bukti yang kuat c. Hubungan antara klaim dan bukti sangat kuat d. Hubungan antar komponen argumen sangat kuat

Sedangkan teknik pemeriksaan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi waktu. Data-data yang telah didapatkan kemudian dikelompokkan dan dituliskan dalam bentuk teks yang bersifat naratif.

HASIL PENELITIAN

Soal yang diberikan telah dilengkapi dengan beberapa penyelesaiannya dan siswa diminta untuk menentukan penyelesaian mana yang benar atau salah dengan menyertakan alasan mengapa penyelesaian tersebut dinyatakan benar/salah, seperti terlihat pada Gambar 1.

Garasi Mobil

Ukuran mobil

Mobil	Panjang	Lebar
A	4 m	2 m
B	3 m	1 m
C	5 m	2 m
D	5 m	1 m

Untuk membuat garasi mobil, ada beberapa hal yang harus diperhatikan salah satunya adalah dimensi mobil. Untuk memperhatikan lahan minimum yang dapat dibuat garasi mobil (muat 1 mobil), kita harus mengukur panjang dan lebar mobil terlebih dahulu, lalu tambah panjang serta lebar mobil sebanyak 1 meter.

Luas garasi minimal untuk 1 mobil
 $= (\text{panjang mobil} + 1 \text{ meter}) \times (\text{lebar mobil} + 1 \text{ meter})$

Luas garasi minimal untuk 2 mobil dengan tipe yang sama.
 $= 2 \times ((\text{panjang mobil} + 1 \text{ meter}) \times (\text{lebar mobil} + 1 \text{ meter}))$

Pertanyaan

Jika Pak Bagus memiliki 1 mobil A dan 1 mobil C. Ukuran garasi Pak Bagus, yang mungkin adalah.....

Lingkari Benar/Salah pernyataan di bawah!

40 m ²	Benar/Salah
10 m ²	Benar/Salah
30 m ²	Benar/Salah
45 m ²	Benar/Salah

Gambar 1 Soal Benar/Salah Materi Bangun Datar

Penggunaan soal benar/salah bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep dalam penguasaan materi bangun datar berdasarkan argumentasi yang diberikan siswa baik secara tulis maupun lisan. Penggunaan triangulasi waktu juga bertujuan untuk mencari kesesuaian data yang bersumber dari dua masalah yang setara pada waktu yang berbeda.

Hasil Wawancara Berbasis Tugas dan Analisis Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik (SK)

Berdasarkan hasil jawaban wawancara berbasis tugas yang Subjek dengan gaya belajar kinestetik (SK) menunjukkan bahwa level argumentasi SK adalah argumentasi 4, Hal itu

terlihat SK sudah memberikan argument yang sangat kuat dimana *clam* serta *rebuttal* yang diberikan valid dan memberikan *data* yang relevan dengan *claim*. Meskipun dalam proses penyelesaian permasalahan SK masih membutuhkan bantuan berupa pertanyaan pemantik untuk menguatkan argumentasinya, namun terlihat SK sudah mampu menunjukkan hubungan kuar antar komponen argument untuk menyelesaikan soal benar/salah, yang dapat dilihat dalam gambar 2 dan gambar 3 berikut ini:

Lingkari Benar/Salah pernyataan di bawah!

40 m ²	Benar /Salah
10 m ²	Benar/ Salah
30 m ²	Benar /Salah
45 m ²	Benar / Salah

Paparkan jawaban anda dalam bentuk simbolik/verbal pada kolom dibawah!

Ditanya: berapa ukuran garasi Pak wardi yang mungkin

Dijawab: $(3m + 1m) \times (2m + 1) + (5m + 1m) \times (1m + 1m)$

$= 4m \times 2m + 6m \times 2m$

$= 8m + 12$

$= 26m$

→ Claim

Warrant

Gambar 2 Jawaban Tertulis SK

P : Informasi apa saja yang anda dapatkan dari soal tersebut?	
SK : Panjang mobil B 3m, Lebar mobil B 1m Panjang mobil D 5m, Lebar mobil D 1m	Data
P : Apakah jika membuat garasi mobil harus sama dengan luas mobil? Jelaskan!	
SK : Harus lebih besar dari ukuran mobil, karena kalau tidak begitu mobil tidak bisa dimasukkan ke dalam garasi.	Warrant
P : Rumus apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal Ini? jelaskan alasannya	
SK : Luas garasi minimal untuk 1 mobil, karena mobil yang dimiliki Pak pardi berbeda jenisnya.	Backing
P : Apakah kamu yakin dengan jawaban tersebut? Jawaban yang bernilai benar bisa lebih dari dua.	
SK : koreksi bu, jadi 45 m ² termasuk jawaban yang benar.	Qualifier
P : Berikan alasannya kenapa kamu menyakin bahwa ukuran garansi pak pardi yang mungkin adalah 40m ² , 30m ² , dan 45m ² .	
SK : Karena ukuran garasinya harus lebih besar dari 26m ² .	
P : Kenapa garasi pak pardi tidak mungkin memiliki ukuran 10m ² ?	Rebuttal

SK : Karena kalau lebih kecil dari 26m^2 tidak bisa masuk mobilnya.

Gambar 3 Hasil Wawancara SK

Hasil Wawancara Berbasis Tugas dan Analisis Siswa dengan Gaya Belajar Auditori (SA)

Berdasarkan hasil jawaban wawancara berbasis tugas yang Subjek dengan gaya belajar Auditori (SA) menunjukkan bahwa level argumentasi SA adalah argumentasi 1, Hal itu terlihat SA memiliki argument sangat lemah dimana *clam* kurang valid, *data* yang diberikan kurang lengkap. Dalam proses penyelesaian permasalahan SA masih membutuhkan arahan untuk dapat menyelesaikan persoalan., namun terlihat SA belum cukup mampu menunjukkan hubungan kuar antar komponen argument untuk menyelesaikan soal benar/salah, yang dapat dilihat dalam gambar 4 dan gambar 5 berikut ini:

Lingkari Benar/Salah pernyataan di bawah!

40 m ²	Benar/Salah
10 m ²	Benar/Salah
30 m ²	Benar/Salah
45 m ²	Benar/Salah

Paparkan jawaban anda dalam bentuk simbolik/verbal pada kolom dibawah!

Diket: 1 mobil B panjangnya 3m
1 mobil D panjangnya 5m
yang ~~dibuat~~ di lokasi garasi pak pardi
= 2 x (3 meter + 1 meter) x (4 meter + 1 meter)
= 2 x 4 x 2
= 16

Data
Claim
Warrant

Gambar 4 Jawaban Tertulis SA

P : Informasi apa saja yang anda dapatkan dari soal tersebut?

SA : Panjang mobil B 3m

Data

Panjang mobil D 5m

P : Apakah jika membuat garasi mobil harus sama dengan luas mobil? Jelaskan!

Warrant

SA : Harus sama.

P : Rumus apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal Ini? jelaskan alasannya

Backing

SA : Luas garasi minimal untuk 2 mobil, karena pak pardi memiliki 2 mobil.

P : Apakah kamu yakin 10m^2 adalah jawaban yang benar? Padahal Luas garasi yang dibutuhkan pak pardi adalah 16m^2 ?

Qualifier

SA : Koreksi bu, jadi 30m^2 .

- P : Berikan alasannya kenapa kamu yakin bahwa ukuran garansi pak pardi yang mungkin adalah 30m^2
- SA : Karena ukuran garasi yang diperlukan pak pardi adalah 16m^2 jadi ukuran garasi 30m^2 cukup/mendekati ukuran garansi pak pardi sebenarnya.

Gambar 5 Hasil Wawancara SA

Hasil Wawancara Berbasis Tugas dan Analisis Siswa dengan Gaya Belajar Visual (SV)

Berdasarkan hasil jawaban wawancara berbasis tugas yang Subjek dengan gaya belajar Visual(SV) menunjukkan bahwa level argumentasi SV adalah argumentasi 2, Hal itu terlihat SV memiliki argument yang kuat dimana *clam* valid, *data* yang dijelaskan kuat. Walaupun dalam proses penyelesaian permasalahan SV masih membutuhkan arahan untuk dapat menyelesaikan persoalan., namun terlihat SV sudah cukup mampu menunjukkan hubungan kuat antar komponen argument untuk menyelesaikan soal benar/salah, yang dapat dilihat dalam gambar 6 dan gambar 7 berikut ini:

mungkin.....

Lingkari Benar/Salah pernyataan di bawah!

40 m ²	Benar/Salah
10 m ²	Benar/Salah
30 m ²	Benar/Salah
45 m ²	Benar/Salah

Paparkan jawaban anda dalam bentuk simbolik/verbal pada kolom dibawah!

Diket: 1 mobil B : panjang 3 m Lebar 1 m
1 mobil D : Panjang 5 m Lebar 1 m

ditanya = luas garasi

dijawab: $2 \times (\text{panjang mobil} + 1 \text{ meter}) \times (\text{lebar mobil} + 1 \text{ meter})$
 $= 2 \times (3 + 1 \text{ meter}) \times (1 + 1 \text{ meter})$
 $= 2 \times 4 \times 2$
 $= 16$

18 2
3 x

Data
Claim
Warrant

Gambar 6 Jawaban Tertulis SV

- P : Apakah jika membuat garasi mobil harus sama dengan luas mobil? Jelaskan! Backing
- SV : Tidak, harus lebih besar dari mobil
- P : Rumus apa yang akan kamu gunakan untuk menyelesaikan soal Ini? jelaskan alasannya
- SV : Menggunakan rumus Luas garasi minimal untuk 2 mobil, Warrant
dengan menambahkan masing-masing panjang dan lebar tiap mobil.

P : Mengapa kamu melakukan operasi perkalian dengan 2 jika sudah kamu tambahkan tiap panjang dan lebar masing-masing mobil?

SV : Koreksi bu, berarti cukup menggunakan ukuran mobil dengan ukuran paling besar.

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban tersebut? Jawaban yang bernilai benar bisa lebih dari satu.

SK : Jadi 40 m^2 dan 30 m^2 adalah jawaban yang benar.

P : Berikan alasannya kenapa kamu menyakin bahwa ukuran garansi pak pardi yang mungkin adalah 40 m^2 dan 30 m^2 . Qualifter

SK : Karena ukuran garasinya mendekati dengan ukurab garasi minimal yang dibutuhkan.

P : Kenapa garasi pak pardi tidak mungkin memiliki ukuran 10 m^2 atau 45 m^2 ? Rebuttal

SK : Karena kalau lebih kecil dari 24 m^2 tidak bisa masuk mobilnya.

Gambar 7 Hasil Wawancara SV

KESIMPULAN, DISKUSI DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa level argument peserta didik dengan gaya belajar kinestetik adalah argumentadi 4 dimana peserta didik dengan tipe gaya belajar kinestetik mampu memberikan argumentasi yang sangat kuat dengan menghadirkan bukti mengenai solusi yang dipilih, menampilkan solusi, dan penolakan/persetujuan atas kesimpulan yang diperoleh. Sedangkan level argument peserta didik dengan tipe gaya belajar Audiotiri adalah argumentasi 1 dimana peserta didik belum dapat memberikan argumentasi yang kuat, peserta didik dengan gaya belajar audiotori cukup mampu menghadirkan bukti mengenai solusi yang dipilih, belum mampu menentukan solusi, dan kurang dalam memberikan penolakan/persetujuan atas kesimpulan yang diperoleh. Terakhir level argument peserta didik dengan tipe gaya belajar Visual adalah argumentasi 2, dimana peserta didik memiliki argumentasi cukup bagus. Peserta didik pada tipe ini mampu menghadirkan bukti mengenai solusi yang dipilih, cukup mampu dalam menghadirkan solusi, dan cukup dalam memberikan penolakan/persetujuan atas kesimpulan yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Rofi Rhyana Dwi, and Aan Hendroanto. 2021. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII Ditinjau Dari Gaya Belajar." *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 12(1): 31–41.
- Direktorat Sekolah Dasar. 2023. *Implementasi Kurikulum Merdeka Dan Platform Merdeka Mengajar / Seri 1: Filosofi Kurikulum Merdeka*. <https://www.youtube.com/watch?v=AxtBInPq3yw>.
- Hasanul Anshori, Hasanul Anshori, and Parhaini Andriani Parhaini Andriani. 2021. "Analisis Pola Argumentasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Permutasi Dan Kombinasi." *Journal of Math Tadris* 1(02): 101–14.
- Masfingatin, Titin. 2013. "Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient." *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 2(1).
- Ramadhana, Baiq Rachmawatin, Sudi Prayitno, Nourma Pramestie Wulandari, and Sri Subarinah. 2022. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Barisan Dan Deret Berdasarkan Gaya Belajar." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta* 4(1): 46–59.
- Schwarz, Baruch B., Naomi Prusak, and Rina Hershkowitz. 2010. "Argumentation and Mathematics." *Educational Dialogues: Understanding and Promoting Productive interaction* (January): 103–27.
- Suyandi, Romi Iwan, Aska Muta Yuliani, and Wiwin Putriawati. 2022. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan MIPA* 12(September): 1266–74.
- Yuanata, Beta Elok, Kafa PAI Artanti, Antomi Saregar, and Utama Alan Deta. 2022. "Profil Keterampilan Ilmiah Peserta Didik Pada Model Pembelajaran Berbasis Toulmin's Argumentation Pattern (TAP) Dalam Memahami Konsep Fisika." *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran* 1(1): 1–6