

KLASIFIKASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PADA MATERI PENYAJIAN DATA DAN DIAGRAM: PROFIL SISWA KELAS VII

¹Hendra Irawan, ²Cerio Rahmat Fajar, ³Reni Wahyuni

^{1,2,3}Universitas Islam Riau

Email korespondensi: hendrainrawan@student.uir.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII dalam memahami materi penyajian data dan diagram. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif, dengan jenis penelitian fenomenologi. Partisipan yang dilibatkan adalah 31 siswa dari salah satu SMP Negeri di Kota Pekanbaru. Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa 61,29% memiliki kemampuan penalaran matematis yang sangat baik, sementara 19,35% siswa tergolong baik dan 19,35% lainnya tergolong cukup. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa telah memahami konsep dasar dan mampu menyelesaikan soal dengan pendekatan yang logis serta sistematis. Namun demikian, masih terdapat sebagian siswa yang mengalami kesulitan dalam menafsirkan data dan menyusun langkah penyelesaian secara tepat. Hal ini menunjukkan perlunya penerapan strategi pembelajaran kontekstual yang dapat mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari siswa. Dengan pendekatan tersebut, Pembelajaran matematika perlu dirancang lebih kontekstual dan reflektif agar dapat mendukung perkembangan penalaran siswa secara menyeluruh. Dapat diharapkan penalaran matematis siswa dapat berkembang secara optimal dan merata.

Kata Kunci : Penalaran Matematis, Penyajian Data, Diagram, Kualitatif, Fenomenologi

Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses yang dilakukan secara sadar dan terstruktur oleh individu maupun kelompok, dengan tujuan membentuk karakter yang positif serta mengoptimalkan potensi diri demi tercapainya harapan dan cita-cita (Agustina, 2019). Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan secara berkesinambungan di seluruh jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Sari et al., 2023). Namun, dalam praktiknya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, khususnya dalam materi data dan diagram. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih bersifat prosedural dan minim menghubungkan konsep dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari (Oktaviani & Wulandari, 2019).

Penalaran adalah kemampuan penalaran yang termasuk dalam klasifikasi keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan menjadi perhatian utama dalam evaluasi pada penelitian PISA (Kurniati et al., 2016). Kemampuan ini krusial dalam menyelesaikan soal-soal literasi matematika karena menjadi fondasi utama dalam proses penyelesaiannya (Herman et al., 2024). Setiap siswa idealnya memiliki berbagai pengalaman dan intensitas latihan yang berbeda dalam mengembangkan penalaran matematis, seperti: 1) mengidentifikasi pola dan struktur untuk menemukan keteraturan; 2) menyusun generalisasi serta dugaan (konjektur) berdasarkan keteraturan yang ditemukan; 3) melakukan penilaian terhadap konjektur tersebut dan 4) membangun serta menilai argumen dalam konteks matematika (Hrp et al., 2022). Penelitian adalah sebuah metode ilmiah yang dilakukan dengan sistematis untuk mencari penyelesaian bagi suatu permasalahan (Susiani, 2024).

Kemampuan penalaran matematis yang kurang pada siswa dapat berdampak negatif terhadap mutu pembelajaran mereka, sehingga menyebabkan prestasi belajar di sekolah menjadi rendah (Syaripuddin et al., 2020). Keadaan tersebut terlihat dari temuan penelitian yang dilakukan oleh Sumarmo terkait dengan prestasi belajar siswa. (Silalahi et al., 2025) yang menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan kemampuan penalaran siswa masih berada pada level yang rendah. Pengembangan kemampuan penalaran matematis sangat krusial sejak tingkat SMP, karena hal ini menjadi dasar penting dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika yang bersifat kompleks (Hardiana et al., 2025).

Materi penyajian data dan diagram merupakan salah satu topik yang diajarkan pada pelajaran matematika kelas VII semester II (Muhaajir et al., 2024). Sesuai dengan kurikulum, pembahasan mengenai data dan diagram disajikan di setiap tingkat pendidikan. Saat mempelajari materi ini, siswa diharapkan mampu menyusun data dan diagram secara tepat agar mempermudah proses membaca, memahami, serta menganalisis informasi yang disajikan (Ramadanti et al., 2021). pada literature “Penelitian

Kualitatif dan Desain Research”, bahwa penelitian kualitatif berparadigma post-positivistik ini, memiliki unsur-unsur reduksionistik, logik, tekanan pada pengumpulan data yang empirik, orientasi sebab-akibat, dan bersifat deterministik yang didasarkan pada teori-teori apriori atau teori deduktif. Dalam (Haryoko et al., 2020). Penelitian Kualitatif mengidentifikasi bahwa pendekatan kualitatif mengindikasikan bahwa maksud kualitas adalah hal esensial terhadap sifat dasar sesuatu benda (Ummah, 2019).

penelitian oleh (Lestari & Yudhanegara, 2019) mengungkapkan rendahnya hasil penalaran matematis siswa SMP berdasarkan hasil tes standar. Namun, studi tersebut belum menyoroti bagaimana pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan berbasis realita dapat mendukung perkembangan penalaran siswa.

Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan GAP tersebut dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan fokus pada studi kasus kelas VII SMP Negeri di Pekanbaru. Penelitian ini terletak pada penggambaran penalaran matematis siswa secara mendalam melalui pendekatan kualitatif, yang memungkinkan analisis tidak hanya pada hasil, tetapi juga pada proses berpikir siswa. Temuan ini dapat memperkuat teori penalaran matematis yang selama ini lebih banyak dikaji secara kuantitatif. Pendekatan ini memberikan keleluasaan bagi peneliti untuk mengeksplorasi secara menyeluruh bagaimana siswa berpikir dan merespons permasalahan matematika, terutama yang berkaitan dengan topik data dan diagram pada proses pembelajaran matematika.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian fenomenologi. Pada penelitian fenomenologi terdapat bagaimana cara siswa dalam memberikan gambaran pengetahuannya (Creswell & Creswell, 2018; Haryoko et al., 2020). Dalam penelitian ini, fenomenologi yang dituju adalah menggambarkan secara mendalam kondisi nyata di lapangan terkait kemampuan penalaran matematis siswa. Teknik pemilihan partisipan menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan siswa secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu, materi yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah penyajian data dan diagram yang mana topik tersebut telah dipelajari oleh para siswa, serta mewakili variasi tingkat kemampuan penalaran (tinggi, sedang, dan rendah). Pemilihan dilakukan berdasarkan rekomendasi guru, dengan tujuan memperoleh gambaran mendalam dari tiap kategori kemampuan. Partisipan penelitian adalah 31 siswa kelas VII di SMP Negeri yang berlokasi di Pekanbaru.

Instrumen yang digunakan meliputi tes untuk menilai kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan topik penyajian data dan diagram, serta dilengkapi dengan pedoman observasi, panduan wawancara, dan dokumentasi. Dalam

penelitian ini, beberapa indikator penalaran matematis akan ditunjukkan dalam tabel di bawah.

Tabel 1 menyajikan indikator-indikator yang digunakan untuk menilai kemampuan penalaran matematis.

No.	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis
1.	Menguraikan pernyataan matematika dengan tulisan yang didukung oleh diagram atau ilustrasi.
2.	Menerapkan prosedur perhitungan dengan prinsip yang tepat dan relevan.
3.	Menyimpulkan dengan tepat berdasarkan konsep atau langkah-langkah matematika.
4.	Mengembangkan dugaan
5.	Menyimpulkan hasil secara keseluruhan

Sumber (Rahmawati & Astuti, 2022)

Dalam proses analisis data, digunakan metode pengukuran dengan skala maksimal 100 yang dihitung menggunakan rumus tertentu.

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah maksimal total skor}} \times 100$$

Setelah nilai siswa dihitung, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan nilai-nilai tersebut sesuai dengan kriteria yang tercantum dalam tabel.

Tabel 2 Klasifikasi Hasil Tes Penalaran Matematis

Kriteria	Nilai
Sangat Baik	$80 < N < 100$
Baik	$60 < N < 80$
Cukup	$40 < N < 60$
Kurang	$20 < N < 40$
Sangat Kurang	$0 < N < 20$

Modifikasi (Emilya, 2010)

Langkah akhir dalam analisis data adalah mengonversi hasil ke dalam bentuk persentase. Perhitungan persentase dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Penjelasan :

p = menunjukkan persentase tingkat kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa.

f = banyaknya siswa yang termasuk dalam klasifikasi tertentu

N = total keseluruhan siswa yang menjadi sampel penelitian

Hasil dan Pembahasan

Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini memberikan keleluasaan untuk mengeksplorasi secara mendalam bagaimana siswa memahami dan memecahkan soal matematika, khususnya pada materi penyajian data dan diagram. Melalui triangulasi data dari hasil tes, wawancara, dan observasi, peneliti tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga menelaah proses berpikir yang melatarbelakangi penyelesaian siswa.

Siswa yang tergolong dalam klasifikasi **Sangat Baik** tidak hanya mampu menyelesaikan soal dengan benar, tetapi juga menunjukkan kemampuan metakognitif yang kuat. Dalam wawancara, mereka dapat menjelaskan secara runtut alasan di balik langkah-langkah yang dipilih, serta mengaitkan informasi dari tabel atau diagram dengan konsep yang telah mereka pelajari. Observasi menunjukkan bahwa mereka bekerja dengan tenang, sistematis, dan penuh keyakinan.

Sementara itu, siswa dalam klasifikasi **Baik** juga menunjukkan pemahaman yang cukup baik terhadap materi. Namun, beberapa di antaranya terlihat kurang konsisten dalam menjelaskan proses berpikirnya. Dalam wawancara, mereka mampu mengidentifikasi informasi penting dari soal, tetapi kurang mendalam dalam mengaitkan antar informasi atau menjelaskan logika di balik strategi yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran mereka masih dalam tahap berkembang, dan membutuhkan pembinaan yang lebih terarah.

Pada klasifikasi **Cukup**, siswa mengalami berbagai kesulitan, baik dalam memahami informasi yang disajikan dalam soal maupun dalam menyusun langkah penyelesaian. Berdasarkan observasi, mereka cenderung terburu-buru atau bingung dalam memilih pendekatan. Wawancara mengungkap bahwa mereka belum terbiasa dengan representasi visual seperti diagram batang dan lingkaran, serta kesulitan dalam menerjemahkan data ke dalam bentuk matematis. Penalaran mereka belum sistematis dan sering kali bersifat trial and error.

Analisis ini memperlihatkan bahwa setiap kategori kemampuan penalaran memiliki karakteristik khas yang mencerminkan tingkat kedalaman berpikir siswa. Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir dan refleksi siswa. Pendekatan kualitatif membuka ruang interpretasi yang lebih luas terhadap cara siswa memahami konsep,

membuat kesalahan, dan membangun pemahaman baru. Hal ini memberikan kontribusi penting dalam perbaikan strategi pengajaran yang lebih humanistik dan responsif terhadap kebutuhan belajar siswa secara individual.

Rangkuman data tersebut disajikan secara keseluruhan dalam tabel berikut.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Tes Penalaran Matematis

Klasifikasi	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Sangat Baik	19	61,29 %
Baik	6	19,35 %
Cukup	6	19,35 %

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (61,29%) menunjukkan klasifikasi yang sangat baik. Siswa dalam klasifikasi ini mampu menyelesaikan soal dengan pendekatan yang sistematis, logis, dan akurat. Siswa dapat mengidentifikasi informasi yang relevan dari soal, mengorganisasi data, dan menerapkan konsep matematika secara tepat. Hasil pekerjaan mereka menunjukkan penggunaan simbol matematika yang sesuai serta argumentasi yang runtut dan terstruktur.

Klasifikasi baik mencakup 6 siswa (19,35%) yang telah memahami konsep dasar penyajian data dan diagram dengan cukup baik. Mereka dapat menyelesaikan soal dengan cara yang logis, meskipun masih ditemukan ketidak konsistenan dalam beberapa langkah pengerjaan atau penjelasan yang kurang mendalam. Kesalahan yang muncul umumnya bersifat minor dan dapat diperbaiki dengan latihan lebih lanjut serta pembimbingan yang tepat.

Adapun klasifikasi cukup juga diisi oleh 6 siswa (19,35%). Siswa pada klasifikasi ini mengalami kesulitan dalam menafsirkan data, memilih strategi penyelesaian, serta menjelaskan proses berpikirnya. Jawaban yang diberikan cenderung tidak lengkap dan tidak mengikuti alur logis yang tepat. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan akan pembelajaran remedi dan strategi penguatan konsep secara intensif.

Secara keseluruhan, distribusi hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun mayoritas siswa telah menunjukkan performa yang baik, tetap diperlukan intervensi untuk meningkatkan kemampuan penalaran bagi siswa yang berada pada klasifikasi bawah agar tidak tertinggal dalam pembelajaran matematika. Penjelasan mengenai kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan hasil analisis jawaban dan uraian yang tercantum dalam tabel dapat dipahami lebih lanjut melalui penjelasan di bawah ini.

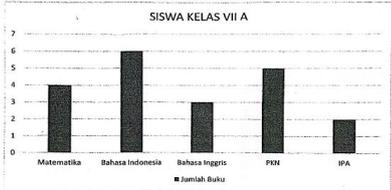
1. Klasifikasi Sangat Baik

Di bawah ini terdapat contoh penyelesaian soal dari seorang siswa yang memperoleh Klasifikasi Sangat Baik.

Kemampuan Penalaran Matematis

1. Perhatikan bentuk diagram batang berikut yang menunjukkan jumlah buku yang dibaca oleh siswa kelas VII A dalam satu bulan.

Data jumlah buku yang dibaca :



Jawablah pertanyaan berikut:

- Ubahlah bentuk diagram di atas dalam bentuk tabel!
- Hitunglah rata-rata jumlah buku yang dibaca oleh kelima siswa tersebut!

2. Berikut ini adalah diagram batang yang menunjukkan jumlah pengunjung perpustakaan selama 5 hari berturut-turut:



Dari diagram batang di atas jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini :

- Berdasarkan diagram batang di atas pada hari apakah terdapat hari paling ramai dan hari paling sepi?
- Buatlah dugaan mengapa jumlah pengunjung perpustakaan selama 5 hari berturut-turut tidak stabil?

3. Jumlah siswa yang membawa bekal selama seminggu:

Hari	Siswa membawa bekal
Senin	15
Selasa	18
Rabu	17
Kamis	20
Jumat	12

Dari data tabel di atas berikanlah kesimpulan akhir tentang bagaimana sekolah dapat mendorong siswa rutin membawa bekal?

1.)

A.

BUKU	SISWA
MATEMATIKA	4
B. INDONESIA	6
B. INGGRIS	3
PPKN	5
IPA	2

B. $4 + 6 + 3 + 5 + 2 = 20 : 5 = 4$

2.)

A. HARI Paling Ramai adalah HARI KAMIS Dan HARI SEPI adalah HARI Jum-at. (10)

B. KARENA Perbedaan Jadwal Dan Waktu Luang Setiap siswa itu berbeda-beda. (6)

3.) Siswa Rutin membawa bekal karena alasan lama : Siswa ... Luang. Sehingga mempengaruhi berapa banyak siswa yang membawa bekal. (10)

(86)

Gambar 1. Contoh penyelesaian siswa Klasifikasi Sangat Baik

Pada gambar ini, siswa menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang sangat baik. Jawaban disusun secara sistematis, dimulai dari identifikasi informasi yang relevan hingga ke proses penyelesaian soal yang logis dan akurat. Siswa mampu menginterpretasikan data dan diagram dengan tepat serta menerapkan konsep matematika secara benar. Penjelasan yang diberikan menunjukkan pemahaman yang mendalam, termasuk kemampuan menjelaskan alasan di balik setiap langkah penyelesaian. Ketelitian dalam penggunaan simbol dan penyajian informasi

juga menjadi indikator bahwa siswa memiliki kemampuan berpikir analitis dan reflektif yang kuat dalam konteks matematika.

Siswa dalam klasifikasi ini, saat diwawancarai, mampu menjelaskan proses berpikir mereka secara terstruktur. Mereka tidak hanya menyebutkan langkah-langkah yang diambil, tetapi juga menyampaikan alasan di balik setiap keputusan yang dibuat. Salah satu siswa menjelaskan, “*Saya membuat tabel dulu karena lebih mudah melihat semua data, lalu saya ubah ke diagram batang supaya terlihat naik-turunnya.*”

Pernyataan ini menunjukkan bahwa siswa mampu menggunakan strategi representasi untuk memperkuat pemahaman dan komunikasi matematis. Wawancara ini mendukung hasil tes yang menunjukkan ketepatan penyelesaian soal, dan memberi bukti bahwa kemampuan penalaran mereka bukan hanya prosedural, melainkan juga konseptual dan reflektif.

2. Klasifikasi Baik

Di bawah ini terdapat contoh penyelesaian soal dari seorang siswa yang memperoleh Klasifikasi baik

Kemampuan Penalaran Matematis

1. Perhatikan bentuk diagram batang berikut yang menunjukkan jumlah buku yang dibaca oleh siswa kelas VII A dalam satu bulan.

Data jumlah buku yang dibaca :

Materi	Jumlah Buku
Matematika	4
Sains	6
Bahasa Inggris	3
IPA	5
Seni	2

Jawablah pertanyaan berikut:

a) Ubahlah bentuk diagram di atas dalam bentuk tabel!

b) Hitunglah rata-rata jumlah buku yang dibaca oleh kelima siswa tersebut!

2. Berikut ini adalah diagram batang yang menunjukkan jumlah pengunjung perpustakaan selama 5 hari berturut-turut:

Hari	Jumlah Pengunjung
Senin	25
Selasa	35
Rabu	20
Kamis	40
Jumat	15

Dari diagram batang di atas jawablah pertanyaan di bawah ini :

a. Berdasarkan diagram batang di atas pada hari apakah terdapat hari paling ramai dan hari paling sepi?

b. Buatlah dugaan mengapa jumlah pengunjung perpustakaan selama 5 hari berturut-turut tidak stabil?

3. Jumlah siswa yang membawa bekal selama seminggu:

Hari	Siswa membawa bekal
Senin	15
Selasa	18
Rabu	17
Kamis	20
Jumat	12

Dari data tabel di atas berikanlah kesimpulan akhir tentang bagaimana sekolah dapat mendorong siswa rutin membawa bekal?

Handwritten Solution:

75

Materi	Jumlah Buku
Matematika	4
B. Indo	6
B. Ing	3
IPA	5
Seni	2

(b) $4+6+3+5+2=20$
 $20:5=4$ 20

2) (a) Paling Banyak = Kamis 40
 Paling Rendah = Jumat 15

(b) ~~...~~

3) Jumlah yang membawa bekal selama seminggu adalah 100
 15 + 18 + 17 + 20 + 12 = 82

Gambar 2. Contoh penyelesaian siswa Klasifikasi Baik

Siswa pada gambar ini menunjukkan penguasaan konsep yang cukup baik dalam menyelesaikan soal, meskipun belum sepenuhnya konsisten. Langkah-langkah penyelesaian disusun secara logis, namun terdapat beberapa kekurangan dalam ketelitian atau dalam memberikan penjelasan yang mendalam terhadap proses berpikir yang digunakan. Beberapa bagian menunjukkan pemahaman yang benar, tetapi masih ada kekeliruan kecil dalam interpretasi data atau penggunaan diagram. Hal ini mencerminkan bahwa siswa memiliki dasar penalaran matematis yang cukup baik, namun perlu bimbingan lebih lanjut untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan sistematis secara lebih matang.

Siswa dengan klasifikasi baik dapat menjelaskan sebagian besar strategi yang mereka gunakan, tetapi cenderung ragu-ragu atau berhenti di tengah penjelasan. seorang siswa berkata, “*Saya lihat angkanya besar, jadi saya mulai dari yang paling tinggi, tapi saya agak bingung waktu buat garis di diagram.*”

Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki intuisi awal yang baik, tetapi kurang percaya diri atau kurang pengalaman dalam merepresentasikan informasi. Data wawancara membantu menjelaskan mengapa meskipun hasil tes mereka cukup baik, tetap ditemukan ketidakonsistenan dalam argumentasi atau kekeliruan kecil dalam gambar atau label diagram.

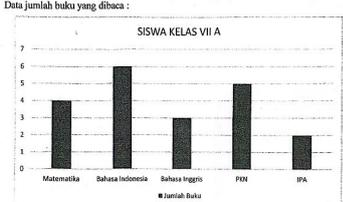
3. Klasifikasi Cukup

Di bawah ini terdapat contoh penyelesaian soal dari seorang siswa yang memperoleh klasifikasi cukup.

Kemampuan Penalaran Matematis

1. Perhatikan bentuk diagram batang berikut yang menunjukkan jumlah buku yang dibaca oleh siswa kelas VII A dalam satu bulan.

Data jumlah buku yang dibaca :



Mata Pelajaran	Jumlah Buku
Matematika	4
Bahasa Indonesia	6
Bahasa Inggris	3
IPA	5
IPS	2

Jawablah pertanyaan berikut:

- Ubahlah bentuk diagram di atas dalam bentuk tabel!
- Hitunglah rata-rata jumlah buku yang dibaca oleh kelima siswa tersebut!

2. Berikut ini adalah diagram batang yang menunjukkan jumlah pengunjung perpustakaan selama 5 hari berturut-turut:



Hari	Jumlah Hari
Senin	30
Selasa	35
Rabu	25
Kamis	40
Jumat	20

Dari diagram batang di atas jawablah pertanyaan di bawah ini :

- Berdasarkan diagram batang di atas pada hari apakah terdapat hari paling ramai dan hari paling sepi?
- Buatlah dugaan mengapa jumlah pengunjung perpustakaan selama 5 hari berturut-turut tidak stabil?

3. Jumlah siswa yang membawa bekal selama seminggu:

Hari	Siswa membawa bekal
Senin	15
Selasa	18
Rabu	17
Kamis	20
Jumat	12

Dari data tabel di atas berikanlah kesimpulan akhir tentang bagaimana sekolah dapat mendorong siswa rutin membawa bekal?

Nama Pelajaran	Jumlah Siswa
Bahasa Indonesia	6
PKN	5
Matematika	9
Bahasa Inggris	3
IPA	2

$b = 9 \times 6 + 3 + 5 + 2 = 30 : 5 = 6$

2.2. hari Kamis dan Jumat

b. karena pada hari Kamis adanya sebuah acara peresmian Pembukaan Persekolahan

3. diwarnakan pada hari Kamis adanya sebuah acara peresmian Pembukaan Persekolahan

Gambar 3. Contoh penyelesaian siswa Klasifikasi Cukup

Pada gambar ini, tampak bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal terkait data dan diagram. Jawaban yang diberikan kurang terstruktur, dan terdapat kesalahan dalam membaca data maupun dalam penerapan konsep matematika. Beberapa langkah penyelesaian tampak tidak sesuai dengan tuntutan soal, dan siswa kurang mampu menjelaskan proses berpikirnya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih perlu ditingkatkan melalui pendekatan pembelajaran yang lebih intensif, seperti pemberian latihan bertahap, penggunaan konteks nyata dalam soal, serta pendampingan yang lebih personal agar siswa dapat membangun pemahaman secara bertahap.

Siswa dalam klasifikasi ini menunjukkan banyak hambatan dalam proses berpikir matematis. Wawancara mengungkap bahwa sebagian besar dari mereka kesulitan memahami perintah soal. Seorang siswa mengatakan, “*Saya bingung maksud dari soal data disuruh ngapain, saya tulis saja angka-angka waktu di terangkan di kelas, tapi saya lupa caranya.*”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa ketidaktahuan mereka bukan hanya karena kurangnya latihan, tetapi juga karena belum memahami materi dari penyajian data. Wawancara menjadi kunci dalam mengidentifikasi bahwa kesulitan mereka bukan sekadar kesalahan teknis, tetapi berkaitan dengan rendahnya keterkaitan antara konsep dan pengalaman belajar sebelumnya.

Berdasarkan temuan dari penelitian ini mengungkap bahwa sebagian besar siswa kelas VII memiliki klasifikasi kemampuan penalaran matematis yang tergolong sangat baik, khususnya pada materi penyajian data dan diagram. Sebanyak 61,29% siswa mampu menyelesaikan soal secara logis, sistematis, dan akurat, menunjukkan penguasaan yang kuat terhadap konsep serta penerapan penalaran dalam konteks matematis. Sementara itu, masing-masing 19,35% siswa diklasifikasikan baik dan cukup. Hal ini mencerminkan bahwa sebagian siswa masih membutuhkan pendampingan

lebih lanjut untuk memperkuat dasar penalaran dan pemahaman konsep secara menyeluruh.

Permasalahan yang dialami siswa dalam klasifikasi cukup umumnya berkaitan dengan kesulitan dalam menafsirkan data, memilih strategi penyelesaian, serta menjelaskan proses berpikir secara tertulis. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh kurangnya latihan dalam berpikir reflektif dan logis, atau belum terbiasanya siswa menghubungkan konsep matematika dengan situasi konkret yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari (Febrianty et al., 2024). Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang kontekstual dan interaktif menjadi penting untuk diterapkan secara konsisten.

Penelitian ini menunjukkan keunikan tersendiri dibandingkan dengan studi sebelumnya yang meneliti kemampuan penalaran matematis siswa. Misalnya, penelitian oleh (Lestari & Yudhanegara, 2019) melaporkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa SMP berdasarkan hasil tes, namun tidak mendalami pendekatan pembelajaran yang digunakan atau proses berpikir siswa. Berbeda dari itu, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang memperkuat data kuantitatif melalui wawancara dan observasi, sehingga mampu mengungkap lebih dalam tentang bagaimana siswa memahami dan memecahkan soal secara logis (Susanto & Jailani, 2023).

Selain dari pendekatan yang digunakan, fokus kajian dalam penelitian ini juga membedakannya dari riset lain. Topik yang diangkat adalah penyajian data dan diagram, sedangkan kebanyakan studi sebelumnya lebih banyak membahas materi seperti bangun ruang, perbandingan senilai, atau aljabar. Materi ini relevan dengan peningkatan literasi data yang kini menjadi bagian penting dalam pengembangan kecakapan abad ke-21, karena melatih siswa membaca dan menafsirkan secara visual dan matematis.

Di samping itu, kontribusi lokal yang diberikan penelitian ini juga patut diperhatikan. Fokus pada salah satu SMP Negeri di Kota Pekanbaru menjadikannya sebagai referensi yang bernilai untuk menggambarkan kondisi nyata di lapangan, terutama di wilayah yang masih jarang dijadikan objek penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan rekomendasi penting mengenai perlunya penerapan pembelajaran kontekstual yang mampu mengaitkan materi matematika dengan pengalaman siswa sehari-hari, sekaligus mendorong perkembangan kemampuan berpikir kritis dan logis secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII pada materi penyajian data dan diagram berada pada kategori yang cukup baik secara keseluruhan. Sebagian besar siswa, yaitu sebesar 6129%, menunjukkan kemampuan penalaran yang sangat baik, ditandai dengan kemampuan

memahami soal, menyusun langkah penyelesaian secara logis, serta menginterpretasikan data dan diagram dengan tepat. Sebanyak 1935% siswa berada pada kategori baik, dengan kemampuan yang relatif stabil namun masih memerlukan penguatan di beberapa aspek. Sementara itu, 1935% siswa lainnya tergolong cukup, menunjukkan adanya hambatan dalam memahami konsep dan menyusun argumen matematis yang sistematis.

Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mengembangkan kemampuan berpikir logis dalam konteks matematika, khususnya pada penyajian data dan diagram. Namun, masih terdapat variasi dalam tingkat penguasaan di antara siswa, yang mencerminkan perlunya penanganan yang berbeda sesuai tingkat pemahaman masing-masing. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menggambarkan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan di kelas cukup mendukung pengembangan penalaran matematis siswa, meskipun masih terdapat ruang untuk peningkatan dalam pelaksanaannya.

Daftar Pustaka

- Agustina, F. (2019). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas III di MI Najahiyah* <http://repository.radenfatah.ac.id/id/eprint/12741>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. In *Writing Center Talk over Time* (5th ed.). SAGE. <https://doi.org/10.4324/9780429469237-3>
- Emilya, D. (2010). Matematika Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1o Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 9–18.
- Febrianty, E. D., Herman, T., & Pauji, I. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa. *Jurnal Analisa*, 10(1), 13–25.
- Hardiana, H., Putriyani, P., Djafar, S., Nurdin, N., & Alam, P. P. (2025). Meta Analisis Lembar Kerja Digital Berbasis Geogebra terhadap Kemampuan Penalaran. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(2), 619–633.
- Haryoko, S., Bahartiar, & Arwadi, F. (2020). *Analisis Data Penelitian Kualitatif (Konsep, Teknik, & Prosedur Analisis)*.
- Herman, T., Andini, M., Nurhanifah, N., & Wulandari, I. (2024). *Kemampuan Berpikir Matematis: Berpikir Relasional, Berpikir Fungsional dan Berpikir Kritis*. Indonesia Emas Group.
- Hrp, N. A., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni, T. (2022). *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2),

- 142–155.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2019). *Penelitian pendidikan matematika*.
- Muhaajir, A. A., Pasani, C. F., & Hidayanto, T. (2024). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Pemecahan Masalah Pada Materi Penyajian Data Di Kelas Vii Smp. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA)*, 2, 152–163.
- Nurofah, A., Dwirahayu, G., Satriawati, G., Studi, P., Matematika, P., & Masalah, K. P. (2024). *Pengaruh model problem-based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kecemasan matematika siswa The influence of problem-based learning models on students ' problem-solving abilities and mathematical anxiety*. 5(2).
- Oktaviani, N. M., & Wulandari, I. (2019). Implementasi Standar Proses Dalam Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 180–187.
- Rahmawati, K. D., & Astuti, D. (2022). Kemampuan penalaran matematis siswa SMA pada materi pertidaksamaan dua variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 187–200.
- Ramadanti, F., Mutaqin, A., & Hendrayana, A. (2021). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis PBL (Problem Based Learning) pada Materi Penyajian Data untuk Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2733–2745. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.759>
- Sari, N. M., Yanty, E., & Nasution, P. (2023). *Analisis kemampuan berpikir logis matematis siswa di madrasah tsanawiyah dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi spldv 1,2*. 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.18592/jpm.v10i2.8251>
- Silalahi, N. D., Marbun, M., Manurung, S. L., Zendrato, M. A., & Rizki, P. (2025). Kajian Literatur: Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *AL KHAWARIZMI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Susanto, D., & Jailani, M. S. (2023). Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ilmiah. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 1(1), 53–61.
- Susiani, D. (2024). Metodologi Penelitian Hukum. *Penerbit Tahta Media*.
- Syaripuddin, S., Fauzi, A., & Ariswoyo, S. (2020). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa MTs melalui pendekatan metakognitif. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 3(2), 55–64.
- Ummah, M. S. (2019). Methods in Education. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol.11, Issue1). https://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

