

ANALISIS PENALARAN GEOMETRI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH LUAS BANGUN DATAR BERDASARKAN LEVEL KEMAMPUAN PADA KELAS VII DI MTS BUSTANUL ULUM WADUNG

Novia Wulandari¹, Yayan Eryk Setiawan², Yuli Ismi Nahdiyati Ilmi³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: 21801072091@unisma.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penalaran geometri siswa dalam menyelesaikan masalah luas bangun datar berdasarkan level kemampuan siswa kelas VII MTs Bustanul Ulum Wadung. Penalaran geometri merupakan pondasi penting dalam membangun pemahaman matematika, khususnya dalam materi geometri. Meskipun telah diajarkan sejak sekolah dasar, geometri masih menjadi materi yang sulit dipahami oleh sebagian besar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek penelitian adalah 17 siswa kelas VII-B, dari mana dipilih 6 siswa sebagai sampel berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen yang digunakan meliputi tes uraian dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penalaran geometri siswa masih tergolong rendah. Tidak ada siswa yang memenuhi seluruh indikator penalaran geometri. Siswa dengan kemampuan tinggi hanya memenuhi lima dari tujuh indikator, kemampuan sedang hanya satu indikator, dan kemampuan rendah tidak memenuhi indikator apapun. Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang mempertimbangkan level kemampuan siswa dalam pembelajaran geometri.

Kata kunci: Penalaran Geometri, Bangun Datar, Level Kemampuan

PENDAHULUAN

Penalaran merupakan proses berpikir untuk menarik kesimpulan dari suatu pernyataan atau fakta yang sudah diketahui. Dalam konteks matematika, penalaran menjadi komponen esensial yang membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis. Terutama pada materi geometri, siswa dituntut untuk mampu menghubungkan konsep dan melakukan pembuktian berdasarkan sifat-sifat bangun.

Namun kenyataannya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi geometri, khususnya dalam menyelesaikan masalah luas bangun datar. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika adalah

lemahnya kemampuan penalaran siswa. Seperti yang dikatakan oleh Romsih dalam (Fauziyah, & Sujarwo, 2022) bahwa penalaran geometri dan pembelajaran matematika memiliki keterkaitan dan tidak dapat dipisahkan, hal ini dikarenakan materi matematika khususnya pada materi geometri membutuhkan penalaran untuk memahaminya. Meskipun geometri telah diajarkan sejak sekolah dasar, siswa masih kesulitan untuk memahaminya.

Penelitian Sholihah, menyatakan bahwa siswa sekolah menengah pertama mengalami kesulitan dalam menganalisis sifat (konsep) bangun datar serta kesulitan dalam menarik kesimpulan secara deduktif. Hal ini disebabkan karena siswa belum cukup mengetahui konsep dan sifat-sifat bangun datar, pemahaman materi prasyarat yang belum kuat, serta kurang ketrampilan dalam menyelesaikan masalah matematis tentang bangun datar (Anwar, Saiman, & Sofyan, 2023).

Penelitian ini difokuskan pada bagaimana siswa dengan level kemampuan yang berbeda menunjukkan kemampuan penalaran geometri dalam menyelesaikan soal luas bangun datar. Level kemampuan yang dikaji dibagi menjadi tiga: tinggi, sedang, dan rendah. Dengan mengidentifikasi pola penalaran berdasarkan level kemampuan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang lebih tepat sasaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mendalam mengenai penalaran geometri siswa berdasarkan level kemampuan dalam menyelesaikan soal luas bangun datar. Penelitian dilakukan di MTs Bustanul Ulum Wadung, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang. Subjek penelitian adalah 17 siswa kelas VII-B. Dari keseluruhan siswa tersebut, dipilih 6 siswa sebagai sampel utama berdasarkan hasil tes: 2 siswa kategori tinggi, 2 siswa kategori sedang, dan 2 siswa kategori rendah.

Data dikumpulkan melalui Tes Uraian terdiri dari 3 soal yang dirancang untuk mengukur penalaran geometri siswa. Wawancara dilakukan terhadap 6 siswa terpilih untuk menggali informasi mendalam mengenai proses berpikir mereka. Dokumentasi digunakan untuk merekam hasil tes dan wawancara. Kategori level kemampuan dibagi menjadi 3 yaitu tinggi (≥ 70), sedang (35–69), dan rendah (< 35) berdasarkan hasil tes. Analisis data dilakukan dengan tiga tahap:

1. Reduksi Data: menyaring dan merangkum data yang relevan dengan fokus penelitian.
2. Penyajian Data: menyusun data dalam bentuk naratif dan tabel.
3. Penarikan Kesimpulan: membuat simpulan berdasarkan pola dan temuan yang muncul.

Triangulasi teknik digunakan untuk memastikan validitas data dengan membandingkan hasil dari berbagai teknik pengumpulan data.

HASIL

Dari 17 siswa yang mengikuti tes diantaranya:

- 2 siswa (11,76%) berada pada kategori kemampuan tinggi
- 4 siswa (23,53%) pada kategori kemampuan sedang
- 11 siswa (64,71%) pada kategori kemampuan rendah

Tabel 1.1 Rekapitulasi Level Kemampuan Penalaran Geometri:

Level Kemampuan	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	2	11,76%
Sedang	4	23,53%
Rendah	11	64,71%

Analisis berdasarkan level kemampuan dibagi menjadi 3 kategori yaitu Kategori tinggi dimana siswa dalam kategori ini mampu menjawab soal dengan benar, menunjukkan alternatif solusi, dan menyusun argumen logis. Namun masih ada kekurangan dalam menyusun urutan penalaran dan menelaah sifat bangun secara sistematis. Kategori sedang dimana siswa dalam kategori ini hanya mampu menggunakan satu indikator, biasanya dalam bentuk perhitungan menggunakan rumus, tanpa mampu memberikan penalaran mendalam. Selanjutnya kategori rendah dimana siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Mereka menunjukkan kebingungan dalam memahami soal dan tidak mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian yang logis.

Faktor Penyebab Rendahnya Penalaran yaitu kurangnya pemahaman konsep dasar bangun datar, keterbatasan pengalaman dalam menyelesaikan soal non rutin, pembelajaran yang belum berorientasi pada pengembangan penalaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran geometri siswa Indonesia masih rendah, seperti yang ditunjukkan dalam hasil studi TIMSS. Ini menunjukkan perlunya penekanan lebih besar pada pengembangan penalaran dalam pembelajaran matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang penalaran geometri peserta didik kelas VII dalam materi bangun datar ditinjau dari Level Kemampuan maka penelitian ini menyimpulkan bahwa kemampuan penalaran geometri siswa kelas VII MTs Bustanul Ulum Wadung secara umum masih rendah. Tidak ada satu pun siswa yang mampu memenuhi semua indikator penalaran geometri. Hal ini membuktikan bahwa sebagian besar peserta didik masih rendah dalam memahami konsep geometri sehingga dapat menyebabkan kesalahan saat menjawab soal.

Oleh karena itu, peserta didik perlu dilatih pada kemampuan membuat kesimpulan untuk mendukung kemampuan penalaran geometrinya dan juga sering berlatih mengerjakan

soal geometri. Hal ini menunjukkan perlunya intervensi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan penalaran geometri siswa.

Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan penelitian, peneliti berharap seorang guru sebaiknya memberikan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan penalaran, bukan sekadar penguasaan rumus. Sekolah perlu ada pelatihan atau workshop untuk guru terkait strategi pembelajaran berbasis penalaran. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian serupa dengan jumlah subjek lebih banyak dan menggunakan pendekatan lain, seperti eksperimen.

DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, M. S. (2023). Strategi Pembelajaran Matematika. *Inovatif Press*.
- Astiati. (2020). Analisis Kemampuan penalaran Matematis Peserta Didik MTs dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri. *JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 6-12.
- Indriastuti, d. (2021). Indikator Penalaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 15(2), 110-118.
- Lestari, & Cahyaningrum. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *DPNPM: Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 317-326.
- Munawwarah, Surahmat, & Fathani, A. H. (2019). Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran (AIR) Menggunakan Media Mind Mapping Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII SMP Shalahuddin Malang. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 91-99.
- Nadjamuddin, A. H. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Basicedu*, 987-996.
- Nuralam, & Maulidayani. (2020). Capaian Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dengan Model AIR. *Numeracy Journal*, 35-48.
- Puspita, A. M. (2023). Kemampuan Penalaran Matematis dalam Pembelajaran Geometri. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 7(1), 23-30.

- Putri, Sulianto, & Azizah. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *TSCJ: Thinking Skill and Creativity Journal*, 93-102.
- Sipatuhar, M. L. (2019). Efektivitas penggunaan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa di SMP Negeri 2 Padangsidempuan. *Jurnal MathEdu: Mathematic Education Journal*, 31-41.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syifa, N. (2022). Pengaruh Kemampuan Penalaran terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 45-52.
- Zaenab, S. (2023). Penalaran Geometri Siswa SMP Surabaya. *Pustaka Geometri*.