

Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII MTs. Raudlatul Putri Ganjaran Dalam Menyelesaikan Soal Materi Segiempat

Risma Cahya Setiawati¹, Ucik Fitri Handayani², Tika Septia³

^{1,2}*Pendidikan Matematika, Universitas Al-Qolam Malang*

³*Politeknik Pelayaran Surabaya*

e-mail: rismacahyasetiawati21@alqolam.ac.id¹, ucik@alqolam.ac.id²,
tikaseptia2589@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas VII MTs. Raudlatul Ulum Putri Ganjaran saat menyelesaikan soal materi segiempat. Penelitian ini melibatkan 13 siswa di kelas VII E dan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan instrumen soal materi segiempat yang terdiri dari satu soal dengan empat indikator penalaran matematis sebagai alat pengumpulan data. Hal ini memungkinkan untuk mengetahui lebih lanjut tentang cara siswa menyelesaikan setiap pertanyaan dan memberikan gambaran umum tentang kemampuan penalaran mereka. Hasil penelitian diperoleh data bahwa siswa kategori kemampuan penalaran baik dapat memenuhi empat indikator kemampuan penalaran matematis, siswa kategori kemampuan penalaran cukup hanya dapat memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan penalaran matematis yakni menuliskan dugaan, menuliskan manipulasi matematika dan memberikan alasan terhadap solusi yang diberikan. Siswa kategori kemampuan penalaran kurang hanya dapat memenuhi dua dari empat indikator kemampuan penalaran matematis yakni menuliskan dugaan dan menuliskan manipulasi matematika. Dengan upaya yang terarah dan berkelanjutan, diharapkan dapat membantu siswa kelas VII MTs. Raudlatul Ulum Putri Ganjaran dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematis mereka dan meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan soal-soal matematika dengan lebih baik.

Kata Kunci: Kemampuan Penalaran Matematis, Segiempat

ABSTRACT

This study was conducted to describe the mathematical reasoning ability of seventh grade students of MTs. Raudlatul Ulum Putri Ganjaran in solving quadrilateral material problems. This study involved 13 students in class VII E and used a qualitative descriptive approach. This study used a quadrilateral material instrument consisting of a question with four indicators of mathematical reasoning as a data collection tool. This made it possible to find out more about the way students solved each question and to get an overview of their reasoning skills. The results showed that students in the good reasoning ability category were able to fulfil the four indicators of mathematical reasoning ability, whereas students in the sufficient reasoning ability category were only able to fulfil three of the four indicators of mathematical reasoning ability, namely writing conjectures, writing mathematical manipulations and giving reasons for the solutions given. Students in the low ability category can only fulfil two of the four indicators of mathematical thinking, namely writing conjectures and writing mathematical manipulations. It is hoped

that with focused and sustained efforts, it can help students in Grade VII MTs. Raudlatul Ulum Putri Ganjaran in developing their mathematical reasoning ability and improving their ability to solve mathematical problems better..

Keywords: *Mathematical Reasoning Ability, Quadrilateral.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan seseorang melalui pendekatan penyuluhan, bimbingan, dan pelatihan. Handayani (2020) menjelaskan bahwa pendidikan adalah komponen penting dalam kehidupan manusia. Sebagian besar orang mendapatkan pendidikan di sekolah, tetapi beberapa orang tua saat ini memilih untuk mengajar anak mereka di rumah. Pada dasarnya, pendidikan adalah interaksi siswa dan guru dalam mencapai sebuah tujuan (Fitri, 2021). Oleh karena itu, perlu adanya sebuah peningkatan mutu pembelajaran salah satunya pada bidang matematika secara berkelanjutan (Salmina & Nisa, 2018).

Matematika sangat penting untuk pendidikan, karena hampir semua bidang pengetahuan membutuhkan matematika. Sebagai ilustrasi, dalam studi ekonomi, matematika digunakan untuk melakukan perhitungan terkait dengan aspek keuntungan dan kerugian (Cahyani & Manoy, 2021a). Selama jenjang sekolah dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Perguruan Tinggi, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan. Salah satu tujuan pelajaran matematika, menurut Permendikbud No.58 tahun 2014, adalah untuk mengajarkan siswa kemampuan penalaran. Sebagaimana yang disampaikan bahwa salah satu kemampuan yang harus dicapai oleh siswa di sekolah yakni kemampuan penalaran matematis (Ariati & Juandi, 2022). Menurut Depdiknas, matematika dan penalaran adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan yakni materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui materi matematika.

Menurut Oktaviana dkk., penalaran matematis adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara yang memungkinkan untuk membuat kesimpulan berdasarkan hasil dari menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matematika. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan matematika yang paling penting dalam proses belajar materi matematika (Oktaviana & Aini, 2021). Sedangkan menurut Cahyani, dkk kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan siswa untuk berpikir logis, termasuk mengumpulkan fakta, menganalisis data, menyusun konjektur dan argumen, dan menarik kesimpulan (Cahyani & Manoy, 2021). Siswa harus diberikan soal penalaran untuk melatih kemampuan penalaran matematis. Dalam menyelesaikan soal penalaran, mereka telah mengalami proses bernalar secara tidak langsung.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, jelas bahwa Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 menyediakan pedoman untuk menilai kemampuan

penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis dapat digambarkan sebagai berikut: 1) kemampuan untuk menyampaikan pernyataan matematika dalam berbagai bentuk, seperti tulisan, lisan, gambar, dan diagram; 2) kemampuan untuk mengajukan dugaan; 3) kemampuan untuk melakukan manipulasi matematika; 4) kemampuan untuk menarik kesimpulan dari pernyataan; 5) kemampuan untuk membuat kesimpulan, menyusun bukti, dan memberikan alasan atau bukti bahwa suatu pernyataan benar; 6) kemampuan untuk memeriksa kesahihan suatu pernyataan.

Pembelajaran matematika harus dirancang untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan penalaran matematis mereka dan memberi mereka kebebasan untuk berpikir secara aktif, serta mengembangkan pola pikir mereka sesuai dengan minat dan kemampuannya. Hal ini dikarenakan salah satu kompetensi yang harus dikembangkan di sekolah yakni kemampuan penalaran matematis siswa (Salmina & Nisa, 2018). Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004, empat dari tujuh indikator penalaran matematis direkomendasikan untuk digunakan dalam penelitian. NCTM juga berpendapat bahwa siswa harus dilatih dalam penalaran matematis untuk membantu mereka memahami dan menangani masalah sehari-hari.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Oktaviana, dkk. menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dalam satu kelas hanya dapat menyelesaikan soal dengan salah satu dari dua indikator kemampuan penalaran matematis. Indikator tersebut memenuhi tiga kriteria yakni menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti kebenaran solusi, dan melakukan manipulasi matematika. Namun, menurut sebuah penelitian terdahulu, kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kalikajar Wonosobo masih rendah saat menyelesaikan soal materi segiempat.

Hasil observasi di kelas VII E MTs. Raudlatul Ulum Putri Ganjaran menunjukkan bahwa siswa di kelas tersebut kurang tertarik pada pelajaran matematika dan tidak terbiasa menyelesaikan soal matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa MTs. Raudlatul Ulum Putri Ganjaran saat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi segiempat.

METODE

Penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dengan lokasi penelitian di MTs Raudlatul Ulum Putri Ganjaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa MTs kelas VII dalam menyelesaikan soal materi segiempat. Siswa yang terlibat dalam penelitian adalah 13 siswa dari kelas VII E. Soal materi segiempat diberikan kepada siswa untuk mengumpulkan data. Data yang terkumpul akan dipelajari melalui analisis data. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal materi

segiempat yang terdiri dari satu soal yang memuat empat indikator kemampuan penalaran matematis.

Indikator penalaran matematis yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004, dan elemen yang diteliti tercantum dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator kemampuan penalaran matematis

Indikator Kemampuan Penalaran Matematis
Mengajukan hipotesis
Melakukan manipulasi matematika
Memberikan alasan untuk kebenaran solusi
Menarik kesimpulan dari pernyataan

Pada penelitian ini, menggunakan rubrik penilaian kemampuan penalaran matematis yang dibuat oleh (Sulistiawati et al., 2015).

Tabel 2. Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis

Nilai	Kriteria
4	Keseluruhan jawaban tepat.
3	Ada satu kesalahan yang signifikan dalam jawaban.
2	Ada beberapa kesalahan besar, tetapi sebagian besar jawaban benar.
1	Meskipun jawaban tidak lengkap, paling tidak ada satu argumen yang benar.
0	Tidak ada jawaban sama sekali, atau jawaban tidak didasarkan pada proses atau argumen.

Kemampuan penalaran matematis siswa diklasifikasikan ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup dan kurang. Kemampuan penalaran matematis siswa dikategorikan berdasarkan skala penilaian yang dimodifikasi oleh Arikunto sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori Kemampuan Penalaran Matematis

Kategori	Kriteria Nilai
Sangat Baik	76-100
Baik	51-75
Cukup	26-50
Kurang	0-25

Selanjutnya siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian akan diwawancara untuk mengetahui lebih dalam terkait kemampuan penalaran siswa dan bagaimana siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Subjek penelitian yang dipilih juga berdasarkan kemampuan komunikasi siswa agar mempermudah dalam penggalan data. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik keabsahan data yang dilakukan yakni menggunakan triangulasi teknik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini ditujukan untuk mendeskripsikan mengenai bagaimana siswa kelas VII E di MTs. Raudlatul Ulum Putri Ganjaran dalam menyelesaikan soal materi pembelajaran mengenai segiempat. Tahap awal penelitian ini dimulai dengan penerapan instrumen tes sebagai alat pengumpulan data utama. Data yang terkumpul mencakup hasil tes yang secara

khusus dinilai untuk mengevaluasi kemampuan penalaran matematis siswa. Dengan menggunakan instrumen tes sebagai landasan penelitian, tujuan utamanya adalah mendeskripsikan dan menganalisis pendekatan serta strategi yang digunakan oleh siswa dalam menghadapi tantangan soal matematika yang berkaitan dengan materi segiempat.

Melalui data hasil tes, penelitian ini bertujuan memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai kemampuan penalaran matematis siswa, serta memungkinkan identifikasi potensi perbaikan dan pengembangan dalam pembelajaran materi tersebut. Tabel 4 berikut menunjukkan hasilnya nilai siswa dalam menyelesaikan permasalahan materi segiempat.

Tabel 4. Hasil Nilai Siswa

Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
13	62,5	12,5	32,69

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa terdapat variasi nilai pada tes, dengan nilai tertinggi mencapai 62,5 dan nilai terendah sebesar 12,5, dengan nilai rata-rata seluruh siswa sebesar 32,69. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kemampuan penalaran matematis siswa, maka siswa dikategorikan dalam kategori sangat baik, baik, cukup dan kurang sesuai pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Pengkategorian Kemampuan Penalaran Matematis

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Sangat Baik	76-100	0	0%
Baik	51-75	2	15,39%
Cukup	26-50	5	38,46%
Kurang	0-25	6	46,15%
Total		13	100%

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh data bahwa kemampuan penalaran matematis siswa MTs. Raudlatul Ulum Putri Ganjaran masih belum optimal. Hal ini dapat dilihat bahwa tidak ada siswa yang menempati kategori sangat baik yang artinya persentase siswa kategori penalaran sangat baik sebesar 0%. Sebagaimana yang disampaikan (Vebrian et al. 2021) dimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika masih sangat kurang di semua indikator. Persentase siswa pada kategori penalaran baik sebesar 15,39%, kategori penalaran cukup sebesar 38,46% dan kategori penalaran kurang sebesar 46,15%.

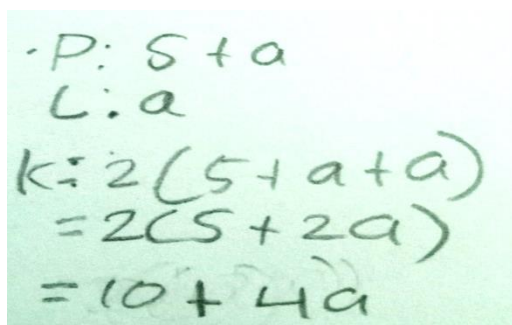
Analisis dilakukan secara menyeluruh pada setiap kategori penilaian pada jawaban siswa. Pendekatan ini memungkinkan untuk mendapatkan wawasan yang lebih rinci terkait cara siswa menyelesaikan setiap pertanyaan dan memberikan gambaran umum tentang tingkat penalaran mereka. Dengan memilih jawaban pada setiap kategori penilaian, dapat diidentifikasi pola jawaban yang mungkin muncul, mengukur tingkat ketepatan, dan mengenali jenis kesalahan yang mungkin terjadi. Dengan demikian, proses analisis ini dapat

memberikan informasi yang lebih terperinci tentang sejauh mana siswa menguasai konsep-konsep yang diuji dalam setiap pertanyaan.

Berikut merupakan penjabaran rinci terkait hasil analisis jawaban subjek penelitian dari setiap kategori kemampuan penalaran matematis, yaitu siswa dengan kategori baik (SB), siswa dengan kategori cukup (SC), dan siswa dengan kategori kurang (SD).

Analisis Jawaban Siswa Kategori Baik (SB)

Berikut disajikan pada Gambar 1 hasil jawaban siswa kategori baik (SB) dalam menyelesaikan soal segiempat.


$$\begin{aligned} \text{P: } & 5 + a \\ \text{L: } & a \\ \text{K: } & 2(5 + a + a) \\ & = 2(5 + 2a) \\ & = 10 + 4a \end{aligned}$$

Gambar 1. Hasil Jawaban Subjek SB

Berdasarkan Gambar 1 hasil jawaban siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan penalaran matematis baik, dapat dilihat bahwa subjek SB dapat menyelesaikan soal dengan baik, namun tidak sampai pada menyimpulkan. Siswa berhasil mengemukakan ide-ide untuk menggambarkan bangun datar yang dimaksud. Di sini, siswa mampu pada indikator mengajukan dugaan yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui, tetapi tidak mencantumkan apa yang ditanyakan. Rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan juga tidak dituliskan. Subjek SB dapat menuliskan model matematika yang benar yakni $K = 2(5 + a + a)$ dalam menyelesaikan permasalahan. Artinya subjek SB memenuhi indikator dapat melakukan manipulasi matematika. Proses pengerjaannya hampir benar, namun pada hasil akhir siswa tidak mencantumkan satuan yang digunakan dalam jawaban tersebut. Siswa juga tidak menuliskan kesimpulan dari soal dan jawaban yang diperolehnya.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, subjek SB menjelaskan bahwa paham terhadap soal yang diberikan. Subjek SB juga yakin terhadap jawaban yang dituliskan sudah benar. Subjek SB dapat menjelaskan dengan lancar bagaimana ia menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan alasan menggunakan strategi penyelesaian tersebut. Namun, subjek SB sadar bahwa lupa dalam menuliskan satuan dan tidak menuliskan kesimpulan. Berdasarkan hal tersebut berarti bahwa subjek SB memenuhi indikator dapat memberikan alasan untuk kebenaran solusi dan dapat menarik kesimpulan dari pernyataan yang telah dituliskan. Seperti

pada penelitian Yurdiana & Hidayat (2018) dimana siswa kategori tinggi juga dapat memenuhi keempat indikator penalaran matematis.

Analisis Jawaban Siswa Kategori Cukup (SC)

Berikut disajikan pada Gambar 2 hasil jawaban siswa kategori cukup (SC) dalam menyelesaikan soal segiempat.

$$\begin{aligned}
 P &= 2(s + a) \\
 K &= 2(5 + a + a) \\
 &= 2(5 + 2a) \\
 &= 4a
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek SC

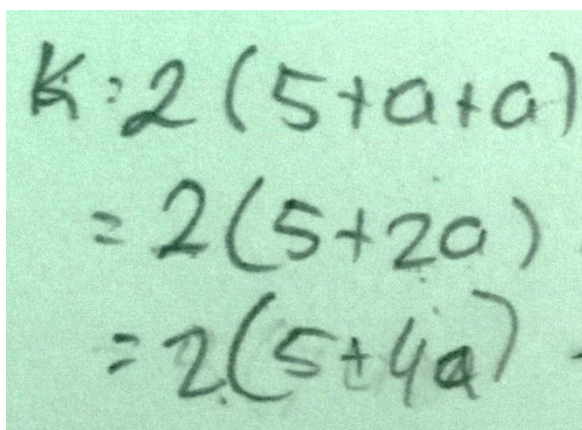
Berdasarkan Gambar 2 hasil jawaban dari subjek SC atau siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan penalaran matematis cukup sudah bisa menyelesaikan soal dengan cukup baik. Siswa mampu memenuhi indikator mengajukan dugaan yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui meskipun hanya satu yang diketahui karena sebenarnya ada dua yang diketahui. Subjek SC tidak mencantumkan apa yang ditanyakan sama dengan siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan penalaran matematis baik. Subjek SC juga tidak menyertakan rumus yang akan digunakan. Subjek SC dapat menuliskan model matematika yang benar yakni $K = 2(5 + a + a)$ dalam menyelesaikan permasalahan. Artinya subjek SC memenuhi indikator dapat melakukan manipulasi matematika. Proses pengerjaannya hampir benar, namun masih terdapat kesalahan operasi perhitungan yang menyebabkan hasil akhirnya kurang tepat. Subjek SC menuliskan hasil akhir $4a$, seharusnya hasil jawaban akhir yang harus dituliskan yakni $10 + 4a$.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, subjek SC menjelaskan bahwa paham terhadap soal yang diberikan. Subjek SC juga yakin terhadap jawaban yang dituliskan sudah benar. Subjek SC dapat menjelaskan dengan lancar bagaimana ia menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan alasan menggunakan strategi penyelesaian tersebut. Namun, subjek SC tidak sadar bahwa terdapat kesalahan perhitungan, sehingga hasil akhir jawaban yang dituliskan menjadi kurang tepat. Subjek SC menjelaskan bahwa ia lupa tidak melakukan operasi perkalian 2×5 , sehingga hasil yang dituliskan hanyalah hasil perkalian dari $2 \times 2a$ yakni $4a$. Subjek SC mengetahui kesalahan yang dilakukan dan dapat menyampaikan alasannya. Berdasarkan hal tersebut berarti bahwa subjek SC memenuhi indikator dapat

memberikan alasan untuk kebenaran solusi. Dikarenakan subjek SC tidak dapat menyampaikan kesimpulan solusi yang benar maka subjek SC tidak dapat memenuhi indikator menarik kesimpulan dari pernyataan yang telah dituliskan.

Analisis Jawaban Siswa Kategori Kurang (SD)

Berikut disajikan pada Gambar 3 hasil jawaban siswa kategori kurang (SD) dalam menyelesaikan soal segiempat.



The image shows a student's handwritten work on a green background. It consists of three lines of mathematical expressions:

$$K = 2(5 + a + a)$$
$$= 2(5 + 2a)$$
$$= 2(5 + 4a)$$

Gambar 3. Hasil Jawaban Subjek SD

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan penalaran matematis kurang masih gagal dalam memahami pertanyaan soal. Dalam mengerjakan soal siswa dalam kategori ini tidak menuliskan dugaan awal namun langsung mengerjakannya. Hasil akhir yang diperoleh masih belum sesuai mereka tidak meneruskan hasil pengerjaannya.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, subjek SD menjelaskan bahwa tidak terbiasa dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan yang diberikan. Namun, subjek SD dapat menyampaikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan lancar, sehingga subjek SD memenuhi indikator menuliskan dugaan. Biasanya siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik dikarenakan bingung menggunakan rumus yang mana, lupa rumusnya, atau bahkan kurang paham dengan pertanyaannya (Yusdiana & Hidayat, 2018).

Subjek SD menyampaikan bahwa terbiasa langsung menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menuliskan jawabannya dan melakukan perhitungan. Subjek SD tidak mengetahui bahwa operasi perhitunganyang dituliskan masih terdapat kekeliruan. Oleh karena itu, subjek SD tidak memenuhi indikator melakukan manipulasi matematika. Selain itu, subjek SD juga tidak dapat menjelaskan alasan pemilihan strategi penyelesaian tersebut dan tidak dapat memberikan kesimpulan dari permasalahan yang diberikan. Berdasarkan hal tersebut, subjek SD tidak memenuhi indikator memberikan alasan untuk kebenaran solusi dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada setiap kategori yakni kategori baik, kategori cukup dan kategori kurang maka berikut ringkasan kemampuan penalaran matematis siswa ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

No	Subjek	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis			
		Menuliskan dugaan	Melakukan manipulasi	Memberikan alasan	Menyimpulkan
1	Kategori Baik (SB)	√	√	√	√
2	Kategori Cukup (SC)	√	√	√	-
3	Kategori Kurang (SD)	√	√	-	-

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh data bahwa subjek SB dapat memenuhi empat indikator kemampuan penalaran matematis, subjek SC hanya dapat memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan penalaran matematis yakni menuliskan dugaan, menuliskan manipulasi matematika dan memberikan alasan terhadap solusi yang diberikan. Sedangkan subjek SD hanya dapat memenuhi dua dari empat indikator kemampuan penalaran matematis yakni menuliskan dugaan dan menuliskan manipulasi matematika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini, siswa kelas VII MTs Raudlatul Ulum Putri Ganjaran masih memiliki kemampuan penalaran matematis yang belum optimal. Persentase siswa kategori kemampuan penalaran sangat baik sebesar 0%, persentase siswa pada kategori kemampuan penalaran baik sebesar 15,39%, kategori kemampuan penalaran cukup sebesar 38,46% dan kategori kemampuan penalaran kurang sebesar 46,15%. Siswa kategori kemampuan penalaran baik dapat memenuhi empat indikator kemampuan penalaran matematis, siswa kategori kemampuan penalaran cukup hanya dapat memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan penalaran matematis yakni menuliskan dugaan, menuliskan manipulasi matematika dan memberikan alasan terhadap solusi yang diberikan. Siswa kategori kemampuan penalaran kurang hanya dapat memenuhi dua dari empat indikator kemampuan penalaran matematis yakni menuliskan dugaan dan menuliskan manipulasi matematika.

Berdasarkan simpulan direkomendasi pada penelitian selanjutnya untuk menelaah tentang faktor-faktor yang lebih spesifik yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa serta metode pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam materi matematika lainnya. Diharapkan penelitian ini akan membantu mengembangkan pembelajaran matematika di MTs. Raudlatul Ulum Putri Ganjaran dan sekolah-sekolah lainnya di Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *LEMMA: Letters Of Mathematics Education*, 8(2), 61–75.
- Cahyani, F. D., & Manoy, J. T. (2021a). Pengembangan Soal Matematika Open Ended untuk Materi Segiempat dan Segitiga. *Mathedunesa*, 1(10), 1–9.
- Cahyani, F. D., & Manoy, J. T. (2021b). Pengembangan Soal Matematika Open Ended untuk Materi Segiempat dan Segitiga. *Mathedunesa*, 1(10), 1–9.
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia Siti. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(4), 151–160. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.26>
- Handayani, U. F. (2020). Analisis Hambatan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Pusaka*, 9(2), 22–36.
- Oktaviana, V., & Aini, I. N. (n.d.). *DESKRIPSI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII*.
- Salmina, M., & Nisa, S. K. (2018). KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA BERDASARKAN GENDER PADA MATERI GEOMETRI. *Jurnal Numeracy*, 5(1).
- Sulistiawati, S., Suryadi, D., & Fatimah, S. (2015). Desain Didaktis Penalaran Matematis untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa SMP pada Luas dan Volume Limas. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(2), 135. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i2.4833>
- Vebrian, R., Putra, Y. Y., Saraswati, S., & Wijaya, T. T. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Kontekstual. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2602–2614. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4369>
- Yusdiana, B. I., & Hidayat, W. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMA PADA MATERI LIMIT FUNGSI. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 409–414. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.409-414>