

## Menganalisis Strategi Penyusunan Soal Pemecahan Masalah dalam Mengembangkan Keterampilan Penalaran Matematis pada Siswa SD 07 Cendono

Putri Kurniawati<sup>1</sup>, Anisa Zahro Salsabila Pramista<sup>2</sup>, Lovika Ardana Riswari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus

e-mail: [putrikurniawati065@gmail.com](mailto:putrikurniawati065@gmail.com)

### Abstrak

Penalaran matematis adalah proses berpikir yang melibatkan objek-objek matematika untuk menghasilkan kesimpulan atau pernyataan baru berdasarkan pernyataan-pernyataan yang telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi yang digunakan guru dalam menyusun soal pemecahan masalah dalam mengembangkan keterampilan penalaran matematis siswa dan indikator keterampilan penalaran matematis yang muncul pada siswa pada siswa kelas V SD 07 Cendono. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yaitu wawancara untuk mengungkapkan kebenaran secara ilmiah. Metode kualitatif dipilih karena melibatkan guru wali kelas V SD 07 Cendono yang menerapkan Kurikulum Merdeka. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara untuk memperoleh gambaran dan klarifikasi strategi mengenai strategi guru dalam mengembangkan keterampilan penalaran matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan telah berhasil mengembangkan keterampilan penalaran matematis siswa berdasarkan kerangka yang digunakan. Disimpulkan bahwa strategi yang digunakan adalah menyajikan pernyataan matematika, mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti, dan menarik kesimpulan.

**Kata kunci:** *Strategi, Penyusunan, Pemecahan, Keterampilan, Penalaran*

### Abstract

Mathematical reasoning is a thought process that involves mathematical objects to produce new conclusions or statements based on statements that have been previously proven or assumed. This study aims to determine the strategies used by teachers in preparing problem solving problems to develop students mathematical reasoning skills and indicators of mathematical reasoning skills that appear in students in grade V students of SD 07 Cendono. This research uses qualitative methods, namely interviews to reveal the truth scientifically. The qualitative method was chosen because it involved the homeroom teacher of grade V SD 07 Cendono who implemented the Merdeka Kurikulum. Data were collected through observations and interview to obtain an overview and clarification of strategies regarding teacher strategies in developing students mathematical reasoning skills. The results showed that the learning strategies applied had successfully developed students mathematical reasoning skills based on the framework used. It was concluded that the strategies used were presenting mathematical statements, making conjectures, performing mathematical manipulations, compiling evidence, and drawing conclusions.

**Keywords :** *Strategy, Drafting, Solving, Skills, Reasoning*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang studi dasar yang sangat berpengaruh bagi perkembangan teknologi saat ini. Matematika membantu mengembangkan pikiran manusia dan membantu memainkan peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Oleh karena itu, penguasaan matematika sejak usia dini, yaitu di sekolah dasar, sangat krusial untuk menciptakan teknologi masa depan. Di era saat ini, dimana pengetahuan dan teknologi berkembang pesat, kemampuan dalam matematika menjadi suatu keharusan karena matematika merupakan pintu masuk menuju era tersebut. Mempelajari matematika memungkinkan kita untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara matematis, logis, kritis, dan kreatif. Sayangnya, banyak siswa, baik yang tidak mengalami kesulitan, menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit dan menakutkan (Syaifudin, R. & Astiswijaya 2021). Russeffendi dalam (Ekawati et al. 2019) berpendapat bahwa matematika lebih menekankan pada aktivitas didalam dunis penalaran, tidak dieksperimenkan atau diamati. Matematika terdiri dari pikiran manusia tentang bagaimana mengkonseptualisasikan memproses, dan bernalar.

Untuk siswa, belajar matematika adalah tentang membentuk cara berpikir tentang pemahaman dan merenungkan hubungan antar konsep tersebut. Saat mempelajari matematika, siswa dibiasakan untuk memahami sifat-sifat suatu kumpulan objek melalui pengalaman (abstraksi), baik yang dimiliki maupun tidak. Siswa mendapatkan pengalaman dalam menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami dan mengkomunikasikan informasi dengan menggunakan model matematika yang disederhanakan seperti persamaan dan tabel dalam menyelesaikan soal cerita dan soal jawaban singkat matematika. Atas dasar hal tersebut, pembelajaran matematika adalah upaya untuk menciptakan suasana lingkungan yang kondusif untuk belajar bagi peserta didik melalui kegiatan yang mengembangkan proses mental dan fisik dengan cara berinteraksi antara peserta didik dengan pengajar, lingkungan, dan yang lainnya. Pembelajaran matematika dirancang untuk mencakup sumber belajar yang mempelajari bentuk, struktur, susunan, kuantitas, konsep abstrak dan lingkungannya dalam rangka pengembangan kompetensi dasar (Santana et al. 2022).

Kemampuan penalaran dalam matematika adalah kemampuan untuk menerapkan aturan-aturan, sifat-sifat, atau logika matematika guna menghasilkan kesimpulan yang benar. Pemikiran dan realitas tidak dapat dipisahkan, karena hokum-hukum realitas dipikirkan sesuai dengan aturan-aturan pemikiran dan dasar realitas yang jelas, dengan menggunakan hukum-hukum pemikiran. Penalaran adalah kemampuan untuk menyimpulkan berdasarkan bukti-bukti dan mendeskripsikannya baik secara lisan maupun tulisan selain itu penalaran juga dapat diartikan sebagai proses atau aktivitas berpikir yang menghubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju pernyataan atau kesimpulan baru. Dari pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa penalaran adalah suatu proses atau kegiatan berpikir dengan tujuan untuk menghasilkan atau membuat pernyataan baru yang benar. Penalaran merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang didasari pada beberapa pernyataan yang telah diketahui sebelumnya dengan menggunakan pemikiran yang logis (Ginting and Hasanuddin 2020).

Pemecahan masalah dapat pula didefinisikan berupa identifikasi tindakan yang akan memberikan dampak terhadap siswa (Riswari et al. 2023). Hubungan antara penalaran dan pemecahan masalah matematis sangat erat. Penalaran matematis merupakan fondasi yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif. Tanpa kemampuan untuk berpikir secara logis dan kritis, siswa mungkin kesulitan untuk memahami masalah yang dihadapi, apalagi mencari solusi yang tepat. Sebaliknya, proses pemecahan masalah memberikan konteks yang kaya untuk menerapkan dan memperdalam penalaran matematis, menawarkan siswa kesempatan untuk menguji hipotesis, menganalisis hasil, dan merefleksikan proses berpikir mereka (Faldu et al. 2021).

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru kelas V SD 07 Cendono menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dalam memecahkan masalah masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan masih dominannya metode ceramah dalam proses

pembelajaran, kurangnya motivasi belajar matematika dari pihak guru, rendahnya prestasi belajar siswa, dan lemahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Metode ceramah dalam kegiatan belajar mengajar mengakibatkan rendahnya prestasi siswa dalam pelajaran matematika dan lemahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal (Lontoh and Sihombing 2021). Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami matematika karena metode ceramah yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

Pada hakikatnya, siswa harus mampu berpikir untuk memecahkan masalah akademis dan masalah sehari-hari. Karena hal ini berkaitan dengan penembangan penalaran, kemampuan berpikir logis siswa perlu dilatih. Kemampuan berpikir logis siswa penting dengan pengembangan pemikiran rasional (Riswari et al, 2023) Memahami matematika tidak hanya mencakup penerapannya dalam kehidupan sehari-hari seperti menggunakan bahasa matematika untuk berkomunikasi dan memecahkan masalah melalui model-model matematika, tetapi juga melibatkan pembentukan pola pikir yang sistematis, logis, dan kritis. Pemahaman konsep dianggap sebagai fondasi utama, karena tanpa pemahaman yang memadai tentang konsep dasar, siswa akan menghadapi kesulitan dalam menggunakan logika untuk memecahkan masalah dan menyampaikan ide-ide. Oleh karena itu, agar siswa dapat menguasai konsep yang mereka pelajari, penting bagi mereka untuk memahami konsep matematika. Tanpa pemahaman yang memadai tentang masalah dan materi yang diajarkan, siswa akan mengalami kesulitan dalam mengambil langkah-langkah selanjutnya untuk memecahkan masalah dan menyampaikan ide. Pengajaran matematika yang efektif memerlukan pemahaman menyeluruh tentang konsep matematika, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, dan pengakuan akan relevansi akan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pendidik memainkan peran penting dalam mencapai tujuan ini, karena mereka berperan sebagai fasilitator dan mitra belajar bagi para murid (Santana et al. 2022).

Belajar matematika merupakan suatu aktivitas mental untuk memahami arti, hubungan, serta simbol-simbol yang kemudian menerapkannya pada situasi nyata (Aprilia, Oktaviany, and Dwiprabowo 2021). Matematika adalah salah satu mata pelajaran terpenting dalam system pendidikan. Matematika memiliki aplikasi penting dalam berbagai bidang kehidupan dan mendukung kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi. Oleh karena itu, agar dapat melatih keterampilan dalam bernalar, matematika harus diajarkan sejak sekolah dasar. Namun, masih banyak anak yang memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit, tidak menarik, bahkan ditakuti. Kesulitan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika sering terjadi karena pembelajaran yang menggunakan konsep-konsep abstrak. Proses belajar di kelas akan berhasil jika berhasil membelajarkan siswa pada materi dan konsep matematika. Namun, siswa belum dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, cermat, sistematis, dan analitis, serta inovatif dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Baik dalam pembelajaran matematika untuk memecahkan masalah, pembelajaran matematika di kelas saat ini tidak hanya terfokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah kontekstual.

Kesulitan belajar siswa terjadi ketika siswa gagal memahami konsep, prinsip, dan rumus untuk menyelesaikan soal matematika, meskipun sudah berusaha untuk mempelajarinya. Siswa yang mengalami kesulitan ini memiliki ciri-ciri khas, seperti kesulitan dalam berhitung, sering membuat kesalahan saat menggunakan rumus, dan kesulitan dalam mengerjakan soal. Kesulitan ini muncul karena adanya hambatan dalam proses pembelajaran yang menghalangi pencapaian hasil belajar yang optimal. Mengenai kesulitan matematika, menurut (Kholil and Safianti 2019) matematika sebagai bagian dari bidang studi yang sulit dan sering tidak disenangi oleh sebagian besar siswa. Kesulitan belajar ini meliputi tantangan dalam mendengarkan, berbicara, membaca, menulis, dan berhitung (Farhan and Jumardi 2023). Di tingkat sekolah dasar, banyak siswa yang tidak menyukai matematika karena matematika membutuhkan hafalan rumus, sehingga sulit untuk dipahami. Perbedaan antara teori yang dipelajari dengan soal yang dikerjakan adalah masalah yang masih muncul sehubungan dengan pengajaran matematika. Masalahnya adalah perbedaan antara teori dan soal-soal yang ada didalam praktek. Dengan berlalunya waktu, logika dalam berpikir dan

mengambil keputusan sering kali diabaikan atau dilupakan. Melupakan logika dalam berpikir dan membuat keputusan (Riswari et al. 2023). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis strategi pemecahan masalah matematika yang digunakan oleh guru kelas V SD 07 Cendono. Setiap standar kompetensi memuat kemampuan dasar yang mengarahkan siswa untuk mengimplementasikan pembelajaran pemecahan masalah matematika di sekolah dasar. Beban kerja guru dan tuntutan kuriler pada waktu yang terbatas membuat mereka tidak dapat fokus pada pengembangan solusi matematika yang komprehensif.

Faktor internal yang menyebabkan kesulitan belajar siswa meliputi kurangnya minat, yang ditandai dengan mudah bosan, kurang aktif, dan berbicara sendiri. Tanpa minat, semua aktivitas belajar menjadi tidak efektif, sehingga prestasi maksimal sulit dicapai. Di sisi lain, faktor eksternal meliputi pembelajaran yang kurang menyenangkan dan kreatif, lingkungan sekolah yang tidak mendukung, serta kurangnya bimbingan orang tua. Pembelajaran yang kurang monoton dan tidak kreatif berdampak negatif pada hasil belajar siswa, membuat mereka merasa kesulitan. Ketika pembelajaran terlalu berpusat pada guru, siswa menjadi pasif. Selain itu, suasana kelas yang berisik dan tidak kondusif mengganggu proses belajar, membuat siswa sulit memahami penjelasan guru. Kurangnya kehadiran orang tua di rumah sebagai pembimbing, penyemangat, dan pemotivasi juga sangat mempengaruhi hasil belajar anak. Tanpa dukungan orang tua, anak kurang bersemangat belajar dan tidak ada yang mengingatkan atau membimbing mereka dalam belajar (Nisa et al. 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menyusun data secara sistematis dari hasil wawancara dan observasi, guna meningkatkan pemahaman mengenai strategi yang digunakan oleh guru dalam menyusun soal pemecahan masalah untuk mengembangkan keterampilan penalaran matematis siswa, serta mengidentifikasi indikator keterampilan penalaran matematis yang muncul pada siswa kelas V Sd 07 Cendono.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan analisis triangulasi data, yaitu sebuah teknik untuk memastikan keabsahan data melalui berbagai sumber, metode, dan waktu (Kojongian et al. 2022). Analisis triangulasi data yang diterapkan mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Riswari et al. 2023). Penelitian ini dilaksanakan di SD 07 Cendono, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SD 07 Cendono dengan keseluruhan jumlah siswa 29. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah wawancara, yang dilakukan melalui interaksi tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber (Trivaika and Senubekti 2022).

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah teknik wawancara mendalam (*in-depth interview*), observasi, dan dokumentasi. Dalam proses pengumpulan data penulis menggunakan teknik wawancara mendalam yang dilakukan dengan informan, yaitu wali kelas V. Peneliti memberikan pertanyaan berjumlah 8 terkait strategi penyusunan soal pemecahan masalah. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode deksriptif kualitatif. Sebagian besar data yang dikumpulkan berupa deskripsi dari hasil wawancara dan observasi yang telah dilaksanakan. Data tersebut kemudian akan dianalisis secara kualitatif dan disajikan dalam bentuk deskriptif. Analisis kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan, serta perilaku yang dapat diamati dari orang-orang yang terlibat (Trivaika and Senubekti 2022).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Analisis Strategi Penyusunan Soal Pemecahan Masalah untuk Mengembangkan Keterampilan Penalaran Matematis pada siswa kelas V**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, peneliti akan menjelaskan strategi guru kelas V dalam mengembangkan keterampilan penalaran matematis siswa untuk setiap indikator penalaran matematis yang dikemukakan oleh Wardhani (dalam (Arif, Zaenuri, and Cahyono 2019)). Strategi guru dalam menyajikan pernyataan matematika

meliputi memberikan pengertian rumus-rumus dan simbol-simbol beserta fungsinya, menjelaskan masalah matematis, memaparkan materi matematika, serta memberikan pemahaman melalui gambar, setelah menyampaikan pengertian secara tekstual, guru juga menampilkan pemahaman melalui gambar. Strategi ini pula guru mampu menuntun siswa untuk dapat menarik apa yang terdapat pada soal ke dalam pernyataan matematika. Pada strategi ini guru memberikan makna atau pengertian bahwasannya siswa diharapkan dapat menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan gambar, sketsa, atau diagram.

Selanjutnya strategi pada indikator mengajukan dugaan, yaitu guru menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal baik secara tertulis maupun lisan sesuai soal atau contoh soal pada materi matematika. Guru juga membuat prosedur perencanaan untuk penyelesaian masalah matematika tersebut. Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat bernalar sesuai dengan indikator pelajaran yang telah ditentukan. Melalui indikator mengajukan dugaan, guru dapat melihat kemampuan siswa dalam menyusun informasi sesuai soal pada materi matematika. Selain itu, guru juga dapat mengetahui sejauh mana pemahaman konsep pembelajaran yang dimiliki masing-masing siswa, sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan matematis yang diberikan. Pada indikator ini juga siswa diharapkan untuk menyampaikan cara penyelesaian yang siswa duga atau perkiraan dan kemudian mengajukan langkah-langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Setelah dugaan disampaikan, siswa kemudian dapat melakukan perhitungan sesuai dengan aturan yang berlaku.

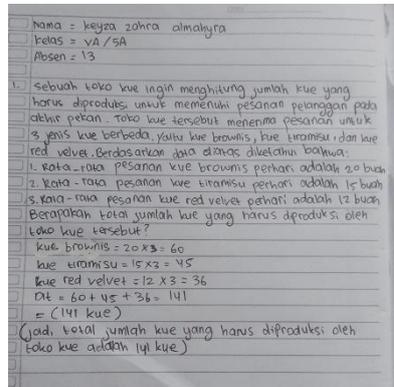
Dalam indikator manipulasi matematika, guru menggabungkan beberapa konsep yang telah dijelaskan sebelumnya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Selain itu, guru memberikan contoh pemecahan masalah matematika agar siswa dapat mencapai hasil yang diharapkan atau jawaban yang benar. Namun, siswa yang memiliki pemahaman lambat mengalami kesulitan dalam melakukan manipulasi karena pemahaman konsep mereka masih terbatas. Meskipun mereka memahami dasar manipulasi yang dapat digunakan, kurangnya pemahaman dalam menerapkan manipulasi tersebut menyulitkan mereka dalam menyelesaikan masalah. Untuk mengatasi hal ini, guru mendekati siswa di tempat duduk mereka atau mengajak mereka duduk bersama guru untuk secara perlahan memberikan pemahaman agar siswa dapat dengan baik memahami materi.

Strategi yang guru gunakan dalam indikator untuk mengumpulkan bukti dan membenarkan jawaban melalui pemahaman siswa terhadap pembuktian atau kebenaran yang memiliki solusi matematika atas soal sesuai dengan instruksi yang diberikan. Guru mengikuti langkah-langkah induktif dalam membuktikan soal, dimulai dengan pengidentifikasian informasi dalam masalah, dari yang telah diketahui hingga yang didemonstrasikan, dan mencakup langkah-langkah pemeriksaan yang tepat dengan penjelasan yang jelas. Bahkan, guru memperhatikan siswa yang memiliki kemampuan untuk memberikan pembuktian dengan menggunakan teknik selain yang telah ditentukan dan dengan sabar membimbing siswa yang belum mampu melakukan pembuktian karena pemahaman konsep matematika mereka masih terbatas. Hal ini disebabkan oleh perlunya kemampuan memahami dengan baik, termasuk kemampuan menentukan langkah dan menghubungkan dua konsep yang telah dipahami sebelumnya, agar dapat melakukan pembuktian.

Strategi terakhir dalam indikator penarikan hasil akhir (kesimpulan) adalah guru memberikan contoh dan melatih siswa untuk menentukan ringkasan sesuai dengan masalah yang diberikan. Meskipun hasil akhir yang ditarik oleh siswa berbeda-beda secara rinci, setiap kesimpulan tersebut dapat dijelaskan alasannya secara logis. Hal ini karena siswa mampu mengelola informasi yang diperoleh dengan baik. Berbeda dengan siswa yang memiliki pemahaman lambat, tidak ada kesimpulan yang dapat ditarik dari pernyataan mereka karena pemahaman mereka masih sangat terbatas, terutama dalam menyajikan teori, memilih langkah atau operasi khusus, serta dalam menghubungkan

keseluruh teori yang ada. Untuk mengatasi hal ini, guru memberikan pelajaran tambahan setelah kegiatan belajar mengajar di sekolah usai, dengan secara perlahan menuntun siswa, menjelaskan konsep, dan memberikan soal berbeda tetapi dengan konsep yang sama kepada siswa yang memiliki pemahaman lambat. Hasil merupakan bagian utama artikel ilmiah, berisi : hasil bersih tanpa proses analisis data, hasil pengujian hipotesis. Hasil dapat disajikan dengan tabel atau grafik, untuk memperjelas hasil secara verbal

**2. Kemampuan Penalaran Matematis yang Muncul pada Siswa**



Berdasarkan dokumentasi observasi hasil pengerjaan siswa kelas V pada mata pelajaran Matematika. Strategi pembelajaran adalah metode yang digunakan pengajar untuk memilih kegiatan yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar. Ini melibatkan upaya memanfaatkan semua sumber belajar yang tersedia untuk mencapai kompetensi yang diinginkan. Bagi pendidik, strategi berfungsi sebagai panduan sistematis dalam mengelola pembelajaran, sedangkan bagi siswa, strategi membantu mempermudah proses belajar (Hadi 2020). Sehubungan hal ini setiap jenis dan tingkat kompleksitas materi pembelajaran memerlukan kegiatan yang berbeda untuk mencapainya. Jika materi yang akan dipelajari adalah hal baru bagi siswa, guru sebaiknya memulai dengan penjelasan singkat atau demonstrasi yang menarik perhatian. Sebaliknya, jika materi tersebut sudah dikenal oleh siswa, guru bisa meminta siswa untuk menyampaikan pengetahuan mereka terkait materi tersebut atau mengajukan masalah untuk diselesaikan oleh siswa. Jika materi yang disampaikan berisi konsep-konsep abstrak, guru perlu memberikan banyak contoh agar siswa dapat memahami konsep tersebut dengan lebih mudah.

Data mengenai hasil penelitian pada aspek penalaran siswa diperoleh melalui ulangan harian yang dilakukan pada siswa kelas V, yang kemudian ditampilkan dalam tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Data mengenai hasil penelitian pada aspek penalaran siswa**

No	Aspek Penalaran	Persentase Jawaban Benar	Skor Rata-Rata
1	Memahami pengertian	60%	9
2	Berpikir secara logis	50%	8
3	Memahami contoh negatif	45%	6,2
4	Berpikir secara deduktif	49%	7
5	Berpikir secara sistematis	52%	8,2
6	Berpikir dengan konsisten	50%	8
7	Menarik kesimpulan	55%	8
8	Menentukan metode	51%	8
9	Membuat alasan	50%	8
10	Menentukan strategi	50%	8

Berdasarkan persentase pada tabel 1 dan dokumentasi pengerjaan siswa, terlihat bahwa setiap soal mengalami fluktuasi dengan total 10 soal. Beberapa soal memiliki nilai persentase yang sama, seperti soal nomor dua pada aspek penalaran menentukan berpikir logis, soal nomor enam pada aspek penalaran menentukan berpikir konsisten, soal nomor sembilan pada aspek membuat alasan, dan soal nomor sepuluh pada aspek menentukan strategi dengan materi bangun datar dan segi banyak, yang semuanya memiliki persentase 50%. Tidak ada persentase yang sama pada soal lainnya. Secara keseluruhan, nilai persentase terendah adalah 45% dan yang tertinggi adalah 60%.

Perbedaan dalam persentase hasil pada setiap soal mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk tingkat kesulitan dari masing-masing soal dalam setiap aspek penalaran yang berbeda. Faktor lain yang bisa mempengaruhi rendahnya persentase nilai adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap konten soal penalaran, yang mengakibatkan kesulitan dalam menjawab, mencari solusi, dan memecahkan masalah yang terkandung dalam soal tersebut. Di sisi lain, persentase hasil tertinggi menunjukkan bahwa siswa telah mampu memahami struktur dan tujuan dari soal serta berhasil menyelesaikan masalah sesuai dengan aspek penalaran yang diajarkan.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa persentase stabil sekitar 50%, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir siswa masih sedang dan belum mencapai puncaknya. Tabel persentase hasil untuk setiap aspek penalaran menunjukkan bahwa persentase di sekitar titik 50% lebih banyak dan mendominasi.

Berdasarkan hasil uji coba, indikator keterampilan penalaran matematis yang muncul pada siswa kelas V meliputi: menyajikan pernyataan matematika dalam bentuk tabel, diagram, atau gambar; mengajukan hipotesis; melakukan operasi matematika; merumuskan bukti dan memberikan argumen atau justifikasi solusi; serta membuat kesimpulan.

Dalam praktiknya penalaran dan pemecahan masalah sering kali berjalan seiring. Sebuah masalah matematis mungkin memicu proses penalaran deduktif atau induktif, yang mana kedua proses tersebut kemudian membimbing siswa dalam mengembangkan dan menerapkan strategi pemecahan masalah. Demikian pula tantangan yang dihadapi selama pemecahan masalah dapat memicu siswa untuk mengeksplorasi dan memperdalam pemahaman mereka tentang penalaran matematis (Darmadi and Sanusi 2020).

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa strategi guru dalam mengembangkan keterampilan penalaran matematis siswa kelas V meliputi menyajikan pernyataan matematika, mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti, dan menarik kesimpulan. Hasil persentase menunjukkan bahwa siswa masih perlu peningkatan dalam keterampilan penalaran matematis, dengan persentase stabil di sekitar 50%. Tantangan dalam pemecahan masalah dapat memicu siswa untuk memperdalam pemahaman mereka tentang penalaran matematis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, Dela, Venny Oktaviany, and Risky Dwiprabowo. 2021. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Pakem." *Semnara* (2013):307–12.
- Arif, Dimas Sofri Fikri, Zaenuri, and Adi Nur Cahyono. 2019. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning ( PBL ) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif Dan Google Classroom." *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES* (2018):323–28.
- Darmadi, D., and S. Sanusi. 2020. "Visual Reasoning Analysis of Female Students in Solving Mathematical Problems." *Journal of Physics: Conference Series* 1464(1). doi: 10.1088/1742-6596/1464/1/012019.
- Faldu, Keyur, Amit Sheth, Prashant Kikani, Manas Gaur, and Aditi Avasthi. 2021. "Towards

- Tractable Mathematical Reasoning: Challenges, Strategies, and Opportunities for Solving Math Word Problems.”
- Farhan, Muhammad Naufal, and Jumardi Jumardi. 2023. “Faktor Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Belajar Matematika.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9(2):874–79. doi: 10.31949/educatio.v9i2.4934.
- Ginting, Nurman, and Hasanuddin. 2020. “Penalaran Dalam Penelitian Pendidikan Islam.” *Seminar of Social Sciences Engineering & Humaniora* 271–75.
- Hadi, Imam Anas. 2020. “Strategi Pembelajaran Inovatif Kooperatif Di Masa Pandemi.” *Jurnal Inspirasi* 4(2):190–91.
- Kholil, Mohammad, and Olvi Safianti. 2019. “Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ibtidaiyah Da’watul Kabupaten Banyuwangi.” *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika* 2(2):89–98.
- Kojongian, Melisa, Willem Tumbuan, and Imelda Ogi. 2022. “Efektifitas Dan Efisiensi Bauran Pemasaran Pada Wisata Religius Ukit Kasih Kanonang Minahasa Dalam Menghadapi New Normal.” *Jurnal EMBA* 10(4):1968.
- Lontoh, Fadlian, and Maria Sihombing. 2021. “Efektivitas Penggunaan Metode Ceramah Dalam Pembelajaran Terhadap Minat Belajar Mahasiswa.” 1–16.
- Nisa, Yulia Khoirun, Lovika Ardana Riswari, and Gunawan Setiadi. 2023. “Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 5(2):1685–93. doi: 10.31004/edukatif.v5i2.5486.
- Riswari, Lovika Ardana, Rahmadhani, Zulfa Arifia, Alifah, Hasna Nur, and Universitas Muria Kudus. 2023. “Analisis Kemampuan Penalaran Masalah Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Di Desa Ketilengsingolelo.” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* 4(2):195–203.
- Riswari, Lovika Ardana, Lola Indra Mukti, Latif Fatul Tamara, Mega Ayu, Putri Hapsari, and Dyah Yulinar Cahyaningrum. 2023. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Pecahan Siswa Kelas Iii Sdn 2 Karangrejo.” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* 4(2):188–94.
- Riswari, Lovika Ardana, Aulia Candra, and Halim Suryanto. 2023. “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Operasi Hitung Campuran Sebagai Implementasi Dalam Kehidupan Sehari-Hari Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Di Desa Larikrejo.” *Jurnal Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Borneo* 04(02):235–44.
- Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2023). Penalaran dan pemecahan masalah matematis. *Badan Penerbit Universitas Muria Kudus*.
- Santana, Howin Hendria, Ali Sunarso, and Scholastika Mariani. 2022. “Analisis Kemampuan Penalaran Dalam Soal Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Self-Confidence Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning.” *Jurnal Basicedu* 6(5):7879–87. doi: 10.31004/basicedu.v6i5.3643.
- Syaifudin, R. & Astiswijaya, N. 2021. “Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing Di SMA Negeri 14 Palembang.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 5:165–73.
- Trivaika, Erga, and Mamok Andri Senubekti. 2022. “Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android.” *Nuansa Informatika* 16(1):33–40. doi: 10.25134/nuansa.v16i1.4670.