

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Operasi Hitung Campuran Sebagai Implementasi Dalam Kehidupan Sehari-Hari Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Di Desa Larikrejo

Lovika Ardana Riswari^{1*}, Aulia Candra Sari², Halim Suryanto³

^{1,2,3} Universitas Muria Kudus

Article History:

Received: 15 Juni 2023

Accepted: 22 Juni 2023

Published: 24 Juni 2023

Kata Kunci:

hasil penelitian, operasi hitung campuran, penalaran matematis,

Keywords:

mathematical reasoning, mixed arithmetic operations problems, research result

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan soal operasi hitung campuran dalam kehidupan sehari-hari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berbasis deskriptif kualitatif, pengambilan data dilakukan pada siswa kelas VI di Desa Larikrejo dengan memberikan soal-soal penalaran matematis yang kemudian di analisis bagaimana hasil dan jawaban yang dikerjakan oleh beberapa siswa, dari soal yang sudah dikerjakan 5 siswa kelas VI diperoleh hasil dengan kriteria (sangat baik) diperoleh 1 siswa, (baik) diperoleh 2 siswa, (cukup) diperoleh 1 siswa, dan (kurang) diperoleh 1 siswa, dalam penelitian ini diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI Desa Larikrejo berkembang cukup baik.

ABSTRACT

The purpose of this research is to find out and analyze students mathematical reasoning abilities using mixed arithmetic operations in everyday life. The method used in this study is descriptive qualitative, data collection was carried out in class VI students in Larikrejo Village by providing mathematical reasoning questions which were then analyzed and answers were worked out by several students, from the questions that had been done by 5 class VI students obtained results with the criteria (very good) obtained 1 student, (good) obtained 2 student, (enough) obtained 1 student, and (poor) obtained 1 student, in this study the results obtained showed that students mathematical reasoning abilities class VI in Larikrejo Village is developing quite well.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan kegiatan universal untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sehingga manusia harus terus berupaya untuk mempelajari, memahami dan menguasai berbagai mata pelajaran, yang selanjutnya dapat diterapkan dalam segala aspek kehidupan. Pendidikan juga sangat penting dalam kehidupan seseorang. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam menjamin kelangsungan hidup dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan seseorang memperoleh pengetahuan dan mengarah pada kesuksesan (Konita et al., 2019)

Matematika dan penalaran sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, dalam penerapannya siswa harus memiliki kemampuan penalaran matematis untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan nyata. Hal ini sependapat dengan Kusumawardani et al., (2018) tujuan dari penalaran matematis yaitu untuk memecahkan masalah dalam materi akademik maupun non akademik. Keterampilan penalaran dan pemecahan masalah matematis siswa harus ditekankan untuk membantu siswa mengembangkan aspek-aspek penting matematika seperti menerapkan aturan untuk menemukan pola, menggeneralisasi dan mengajar matematika (Astiana et al., 2021).

Menurut Standar Isi Permendiknas No.22 Tahun 2006 Penalaran tidak hanya termasuk dalam standar proses, tetapi juga dalam tujuan mata pelajaran matematika, yaitu agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika yang menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan akurat dalam menyelesaikan masalah, (2) menerapkan penalaran berdasarkan rumus dan sifat, melakukan manipulasi matematis secara umum, mengumpulkan bukti atau menjelaskan ide dan pernyataan matematis, (3) pemecahan masalah, meliputi kemampuan memahami masalah, mendeskripsikan model matematika, melengkapi model dan menginterpretasikan solusi yang diperoleh, (4) Komunikasikan ide menggunakan simbol, tabel, diagram, atau cara lain untuk menggambarkan situasi atau memecahkan masalah, (5) memiliki sikap hormat terhadap matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu rasa ingin tahu, minat dan bakat untuk mempelajari matematika, serta ketekunan dan kepercayaan diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, kemampuan berpikir logis atau penalaran merupakan salah satu kemampuan yang dimiliki siswa. Karena penalaran merupakan keterampilan yang penting untuk mempersiapkan diri ke jenjang yang lebih tinggi, maka penalaran diterapkan sejak sekolah dasar. Menurut Riswari Ardana Lovika & Ermawati Diana (2022) pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang membutuhkan logika berfikir untuk memecahkan masalah, oleh karena itu logika berfikir atau kemampuan penalaran diterapkan dari jenjang pendidikan rendah yaitu pendidikan Sekolah Dasar untuk bekal masa depan.

Penalaran memainkan peran penting dalam matematika karena berfungsi sebagai dasar untuk proses standar lainnya. Selanjutnya penalaran dan matematika tidak dapat dipisahkan karena pemecahan masalah matematika membutuhkan penalaran sedangkan penalaran dapat dipraktikkan melalui pembelajaran matematika. Penalaran adalah kegiatan atau proses berpikir di mana kesimpulan atau klaim baru dibuat berdasarkan pernyataan sebelumnya dan kebenarannya yang terbukti. Suherman (dalam Konita et al., 2019) penalaran merupakan proses berfikir yang dilakukan dengan suatu cara untuk menarik kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil bernalar, didasarkan pada pengamatan data-data yang ada sebelumnya serta sudah diuji kebenarannya. Penalaran menurut Lithner (dalam Konita et al., 2019) ialah garis pemikiran yang diadopsi untuk menciptakan statment serta meencapai kesimpulan daam penyelesaian tugas. Hal ini tidak senantiasa didasarkan pada logika formal, sehingga tidak terbatas pada fakta, serta apalagi bisa jadi salah selama terdapat beberapa alasan masuk akal (buat alasan) pendukungnya.

Penalaran pada dasarnya adalah kemampuan menalar yang harus dimiliki siswa untuk bisa menyelesaikan masalah baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Berlatih berpikir dengan menggunakan logika lebih melatih siswa dalam perkembangan penalarannya oleh sebab itu dari jenjang Sekolah Dasar diperlukannya melatih siswa tidak hanya menggunakan berpikir rasional secara langsung tetapi perlu adanya pola keseimbangan menggunakan logika untuk meningkatkan penalaran pada diri siswa. Menurut Setiawati et al. (2019) untuk perkembangan berpikir siswa diperlukan adanya materi beserta pertanyaan yang bertingkat supaya membantu pola berpikir siswa menjadi berkembang dan kritis menghadapi masalah seperti menyelesaikan permasalahan matematis.

Guru sekolah dasar harus memahami, terutama guru siswa matematika, bahwa kemampuan berpikir ini merupakan keterampilan yang sangat penting bagi semua siswa untuk memahami masalah matematika, bahkan terkadang sulit untuk dipecahkan. Proses berpikir harus selalu dipraktikkan, hal ini untuk memastikan bahwa siswa juga meningkatkan keterampilan membaca matematika mereka. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan matematika dan menyempurnakan proses berpikir siswa adalah dengan memberikan tugas penalaran (Kusumawardani et al., 2018).

Salah satu bentuk latihan yang mendorong proses berpikir siswa adalah pertanyaan berbasis bukti. Pertanyaan atau soal berbasis bukti adalah jenis soal di mana siswa disajikan dengan beberapa pernyataan, setiap pernyataan masih terkait satu sama lain. Menurut Hodiyanto & Susiaty (2018) Pertanyaan berbasis bukti matematis adalah cara formal untuk mengungkapkan pernyataan dalam alasan dan pembenaran untuk pernyataan tersebut.

Namun, setiap soal matematika harus diselesaikan argumentasi. Jika siswa memiliki keterampilan ini, mereka dapat menyelesaikannya dengan mudah. Karena dengan adanya pemikiran matematis dapat mendorong pemikiran logis. Dengan cara ini, siswa memiliki jaminan bahwa matematika mudah dipahami, masuk akal, dibuktikan dan dievaluasi, serta dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan penalaran (Astiati, 2020).

Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis kemampuan penalaran siswa terkhususnya kelas VI Sekolah Dasar dalam soal-soal pembuktian. Hal ini dikarenakan mengingat adanya beberapa faktor yang dapat menjadi pengaruh dari rendahnya kemampuan pembuktian matematis siswa. Menurut pendapat Herizal (2020) Faktor-faktor yang pengaruhnya sangat kecil terhadap proses pembuktian matematika antara lain faktor pengalaman, faktor kemampuan, faktor waktu, faktor sikap dan motivasi, dan faktor guru.

B. Tinjauan Pustaka

Kemampuan berpikir matematis sangat penting untuk mencapai hasil belajar matematika yang baik. Meningkatkan kemampuan berpikir siswa saat belajar sangat penting untuk keberhasilan. Semakin tinggi kemampuan berpikir siswa maka semakin cepat pembelajaran mencapai indikator pembelajaran. Menurut Yurdiana & Hidayat (2018) berpikir merupakan upaya untuk menyelesaikan masalah dengan cara bernalar untuk membuat penyelesaian sesuai dengan yang ditanyakan dalam permasalahan.

Keterampilan berpikir matematis harus dipraktikkan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika. Penalaran matematis penting tidak hanya untuk membuat atau memeriksa bukti program, tetapi juga untuk penalaran dalam sistem kecerdasan buatan. Hal ini sependapat dengan Raharjo et al. (2020) semakin berkembangnya teknologi digital membutuhkan pemikiran yang logis dan kritis, oleh karena itu penalaran berfikir harus dimiliki siswa sejak di Sekolah Dasar. Pada dasarnya, semua pemecahan masalah matematika membutuhkan pemikiran logis. Siswa diharapkan untuk mengenali melalui penalaran logis bahwa matematika adalah studi rasional dan logis. Dengan cara ini, siswa percaya bahwa matematika dapat

dipahami, dipertimbangkan, dibuktikan dan dievaluasi, dan melakukan hal-hal terkait membutuhkan pemikiran logis.

Menurut Sumartini dalam Fadillah (2019) Secara umum penalaran dibagi menjadi dua bagian yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif berarti menarik kesimpulan dari suatu masalah umum ke masalah khusus berdasarkan fakta-fakta yang ada. Penalaran induktif adalah proses berpikir yang melibatkan pembuatan kesimpulan umum atau pertanyaan baru tentang kasus tertentu. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis adalah suatu kegiatan, proses atau kegiatan penalaran, berdasarkan beberapa proporsi yang telah diketahui sebelumnya, dengan menggunakan metode logika, penalaran deduktif dan penalaran induktif.

Menurut Sumarmo dalam Astiati (2020) penalaran matematis secara umum dibagi menjadi dua jenis, yaitu penalaran deduktif dan induktif. Penalaran deduktif melibatkan penarikan kesimpulan dari hal-hal umum menuju hal-hal khusus, seperti operasi hitung, kesimpulan logis, dan penjelasan tentang model, fakta, hubungan, atau rumus. Sementara itu, penalaran induktif melibatkan pengambilan beberapa kasus atau contoh yang diamati untuk menarik kesimpulan yang lebih umum. Bentuk penalaran induktif termasuk penalaran analogis, generalisasi, evaluasi atau evaluasi jawaban, dan proses pemecahan dan pembentukan hipotesis. Tingkat kompleksitas situasi dapat mempengaruhi klasifikasi penalaran induktif sebagai penalaran matematis tingkat rendah atau tingkat tinggi.

Tabel 1. Soal Tes Penelitian

No.	Soal	Kategori
1.	Pilihlah semua jawaban yang benar! Suhu di kota Kudus pada pagi hari 25°C. Pada siang hari suhunya naik 8°C, pada malam hari suhu dikota Kudus turun 15°C. manakah pertanyaan dibawah ini yang benar? a. Suhu di kota Kudus pada siang hari 33°C b. Suhu di kota Kudus pada siang hari 34°C c. Suhu di kota Kudus pada malam hari 19°C d. Suhu di kota Kudus pada malam hari 18°C	Mudah
2.	Seorang pedagang buah hari ini mengalami kerugian Rp.50.000,00. Keesokan harinya pedagang buah itu untung Rp.85.000,00. Untung apa rugi yang dialami pedagang buah selama dua hari tersebut? Berapa besarnya!	Mudah
3.	Pak Riyan mempunyai dua sawah yang ditanami padi. Ketika panen, sawah A menghasilkan 2.475 kg beras dan sawah B menghasilkan 2.150 kg beras. Kedua jenis beras tersebut dicampur dan dijual. Sebanyak 4.115 beras laku terjual. Berapa beras pak Riyan yang belum terjual?	Sedang
4.	Seorang ibu akan memasak ikan, ibu mengeluarkan ikan dari dalam freezer. Suhu ikan itu -6oC. sebelum dimasak ikan itu direndam didalam air. Pada saat direndam, suhu ikan naik 4oC setiap 5 menit. Tentukan suhu ikan setelah direndam selama 15 menit!	Sukar
5.	Bu Harni seorang pedagang kelontong. Bu Harni membeli 36 kotak telur. Tiap kotak berisi 120 butir. Semua telur itu dimasukkan ke dalam 12 krat telur sama banyak. Berapa butir telur setiap krat telur?	Sukar

C. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti berupaya mengukur kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI di Desa Larikrejo, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan menggunakan sistematika pencarian literatur. Pengumpulan data dilakukan dengan meninjau dan menginterpretasikan semua artikel yang tersedia. Metode penelitian ini juga dilakukan dengan menggunakan metode *sampling*. Dalam pengambilan data pengujian memberikan beberapa soal pernyataan penalaran matematis yang disajikan kepada beberapa partisipan untuk selanjutnya dikerjakan oleh partisipan. Partisipan yang akan diteliti adalah 5 siswa kelas VI di Desa Larikrejo, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus, Provinsi Jawa Tengah. Untuk pengambilan data partisipan terlebih dahulu mempelajari proses pembuktian matematis dalam materi operasi hitung campuran dan selanjutnya siswa diberikan soal-soal tentang pembuktian matematis, sehingga peneliti mengambil data berdasarkan hasil tes yang dilaksanakan oleh peneliti sesudah siswa mempelajari dan mengerjakan soal terlebih dahulu.

Pengambilan data dilakukan dengan memberikan 5 soal uraian yang bertingkat untuk menguji kemampuan penalaran siswa, analisis didasarkan pada pencapaian indikator kemampuan penalaran matematis yang dikemukakan oleh Asdarina & Ridha (2020) yaitu (1) memahami masalah, termasuk mencatat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, (2) membuat rencana, (3) mengimplementasikan rencana, termasuk melaksanakan rencana secara terinci dan ketepatan hasil perhitungan, (4) penjelasan hasil sesuai dengan permasalahan pada soal dan jawaban. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis perkembangan kemampuan penalaran siswa kelas VI di Sekolah Dasar. Berikut adalah tabel daftar soal penalaran matematis materi operasi hitung campuran:

Adapun kriteria penilaian menggunakan poin untuk setiap indikatornya, berikut tabel penilain:

Tabel 2. Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran

Indikator	Poin	Kriteria
Memahami Masalah	1	Tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal
	2	Dapat menuliskan apa yang diketahui dan dinyatakan dari soal namun tidak sesuai
	3	Dapat menuliskan apa yang diketahui dan dinyatakan dari soal dengan sesuai
	4	Dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang dinyatakan dari soal sangat sesuai
Membuat Rencana	1	Tidak dapat membuat rencana penyelesaian
	2	Dapat membuat rencana penyelesaian namun tidak sesuai
	3	Dapat membuat rencana penyelesaian dengan sesuai
	4	Dapat membuat rencana penyelesaian dengan sangat sesuai
Mengimplementasikan Rencana	1	Tidak dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis
	2	Dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun tidak sesuai
	3	Dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dengan sesuai
	4	Dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dengan sangat sesuai
Menjelaskan Hasil	1	Tidak dapat menjelaskan hasil yang logis
	2	Dapat menjelaskan hasil yang logis namun tidak sesuai
	3	Dapat menjelaskan hasil yang logis dengan sesuai
	4	Dapat menjelaskan hasil yang logis dengan sangat sesuai

Sumber: Modifikasi dari (Asdarina & Ridha, 2020)

Nilai yang diperoleh dari perhitungan tersebut kemudian dikreterikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Kreteria Kemampuan Penalaran Matematis

Nilai	kreteria
4-6	Kurang
7-10	Cukup
11-13	Baik
14-16	Sangat Baik

D. Hasil Penelitian

Penalaran merupakan bentuk suatu kegiatan maupun proses berfikir untuk membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh. Suherman (dalam Konita et al., 2019) penalaran merupakan proses berfikir yang dilakukan dengan suatu cara untuk menarik kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil bernalar, didasarkan pada pengamatan data-data yang ada sebelumnya serta sudah diuji kebenarannya. Penalaran menurut lithner (dalam Konita et al., 2019) ialah garis pemikiran yang diadopsi untuk menciptakan statement serta mencapai kesimpulan dan penyelesaian tugas. Ini tidak senantiasa didasarkan pada logika formal, sehingga tidak terbatas pada (buat alasan) pendukungnya.

Pernyataan tentang pentingnya memiliki kemampuan penalaran matematis juga dikemukakan oleh Isnaeni et al. (2018) pentingnya penalaran matematis secara langsung dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yakni apabila siswa diberikan kesempatan guna menggunakan pengalamannya sendiri, sehingga siswa akan dengan mudah memahami suatu konsep.

Konsep-konsep yang muncul dalam setiap bidang ilmu merupakan konsep hasil dari suatu proses penalaran, terlebih dalam bidang matematika. Oleh karena itu, untuk bisa memahami konsep-konsep matematika dengan benar terlebih dahulu yaitu harus menguasai bagaimana pola penalaran serta kaidah-kaidah logika untuk digunakan berfikir kritis dalam matematika. Untuk menyelesaikan soal matematika pada dasarnya diperlukan kemampuan penalaran matematis. Begitu juga dalam soal operasi hitung campuran sebagai implementasi dalam kehidupan sehari-hari juga diperlukan penalaran untuk menyetakan jawaban. Dalam penelitian yang sudah dilakukan dapat diperoleh hasil penelitian untuk mengamati kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI di Desa Larikrejo Undaan Kudus dalam pengerjaan soal operasi hitung campuran. Hasil penelitian kemampuan penalaran matematis kelas VI Sekolah Dasar pada soal operasi hitung campuran ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Penelitian

No	Subjek	Soal				
		1	2	3	4	5
1	RF	✓	✓	✓	✓	✓
2	BU	✓	✓	✓	x	✓
3	RA	✓	✓	x	x	x
4	AD	✓	✓	✓	x	x
5	ST	✓	✓	✓	✓	x

Berdasarkan tabel 4, ditemukan bahwa pada kategori soal tingkat rendah semua siswa dapat menjawab dengan benar, pada kategori soal tingkat kesulitan menengah, terdapat empat siswa yang menjawab soal dengan benar dan ada satu siswa yang menjawab soal kurang benar, sedengakan untuk kategori soal tingkat kesulitan tinggi, soal nomer 4 hanya ada 2 siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, dan untuk soal nomer 5 hanya ada 2 siswa yang mampu menjawab dengan benar. Dari hasil penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa para siswa telah berupaya untuk

menunjukkan usaha dalam mengembangkan kemampuan penalarannya untuk memecahkan soal-soal yang diberikan peneliti. Meskipun demikian, masih diperlukan adanya bimbingan dari guru kepada siswa yang membutuhkan bimbingan tambahan guna meningkatkan kemampuan penalaran. Dalam tabel 4 juga mengidentifikasi bahwa adanya pola yang konsisten, pola ini ditunjukkan dengan adanya tingkat penalaran dimana semakin tinggi tingkat kesulitan soal matematika, semakin sedikit siswa yang mampu menjawab dan memecahkan soal tersebut, dalam hal ini membuktikan bahwa kemampuan penalaran siswa di Desa Larikrejo masih bisa berkembang sangat baik dengan belajar dan melatih diri dengan soal-soal seperti operasi hitung campuran dalam kehidupan sehari-hari, dengan berlatih soal-soal penalaran seperti pada tabel 3 diatas selain bisa membantuk siswa dalam penalaran matematis juga bisa membantu dalam penerapan di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil yang dilakukan oleh peneliti terdapat empat kriteria dalam kemampuan penalaran pemecahan masalah matematis siswa, berikut ini hasil dari empat kriteria yang mencakup (1) mengetahui masalah, (2) rancangan yang sudah dibuat, (3) mengimplementasikan rancangan yang sudah dibuat, (4) menjelaskan hasil yang diperoleh. berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menggunakan soal tes uraian, didapatkan fakta bahwa kemampuan penalaran matematis siswa sekolah dasar di Desa Larikrejo berada dalam kategori baik. Hal ini ditunjukkan dalam hasil pengerjaan soal dan jawaban siswa. Dari lima soal tes yang diberikan kepada siswa, terlihat bahwa hasil jawaban siswa cukup baik dengan kemampuan menjawab pertanyaan secara benar. Hasil dari pengerjaan soal penalaran pemecahan masalah matematis bisa dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 5. Kriteria Penalaran Matematis Siswa

NO	Indikator	RF	BU	RA	AD	ST
1	Mengetahui masalah	Sangat Baik	Baik	Kurang	Cukup	Baik
2	Melakukan rencana	Sangat Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik
3	Mengimplementasikan rencana	Baik	Baik	Kurang	Cukup	Baik
4	Menjelaskan hasil	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup

1. Siswa 1 menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam mengetahui masalah, melakukan rencana. Sedangkan dalam mengimplementasikan rencana, dan menjelaskan hasil secara keseluruhan siswa 1 memiliki kemampuan yang baik. Dapat disimpulkan bahwa siswa 1 mampu mengatasi tingkat kesulitan yang sedang dan tingkat kesulitan tinggi dengan baik.
2. Siswa 2 memiliki kemampuan yang baik dalam mengetahui masalah, melakukan rencana, mengimplementasikan rencana, dan menjelaskan hasil secara keseluruhan. Dia mampu mengatasi tingkat kesulitan yang sedang dengan baik.
3. Siswa 3 menunjukkan kemampuan yang cukup dalam melakukan rencana dan menjelaskan hasil. Siswa 3 kurang dalam mengetahui masalah dan mengimplementasikan rencana sehingga diperlukan bimbingan dan pengajaran yang lebih intensif untuk membantu memperbaiki kemampuan siswa tersebut.
4. Siswa 4 memiliki kemampuan yang cukup terbatas dalam beberapa indikator penilaian, terutama dalam mengetahui masalah, mengimplementasikan rencana, dan menjelaskan hasil. Siswa 4 dalam hal melakukan rencana sudah baik sehingga membutuhkan bimbingan dan pengajaran lagi agar menerapkan soal penalaran lebih baik lagi.

5. Siswa 5 menunjukkan kemampuan yang baik dalam hampir semua indikator penilaian, hanya saja dalam menjelaskan hasil siswa 5 memiliki kemampuan yang cukup, dari keseluruhan indikator siswa 5 dikategorikan dalam kriteria baik.

E. Pembahasan

Manusia adalah makhluk hidup yang sempurna karena manusia dibekali akal dan pikiran untuk bisa dikembangkan, oleh karena itu manusia harus berupaya mengembangkan akal dan pikiran untuk bisa bertahan hidup dan untuk mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitar serta untuk bekal di masa depan (Lukman Ali & Muhammadong, 2022). Dalam perkembangan zaman di era teknologi, manusia harus mampu menguasai pengetahuan tentang teknologi dengan cara mengasah kemampuan berfikir dan menggunakan penalaran untuk dapat menguasai ilmu pengetahuan. Menurut Khairunnisa & Ilmi (2020) berpikir dan penalaran sangat berhubungan erat apalagi dalam era digital saat ini karena dengan menggunakan berpikir kritis dan penalaran bisa membuat pembaharuan khususnya dalam bidang pembelajaran.

Berpikir sebagai bagian dari berpikir adalah kegiatan yang tidak pernah berhenti, disadari atau tidak, selama manusia hidup secara wajar, karena berpikir itu sendiri adalah bagian dari kehidupan dan berkah yang hanya diberikan kepada manusia. menurut (Suhartono, 2018) manusia mempunyai kemampuan menalar, artinya berpikir secara logis dan analitis. Penalaran adalah jenis khusus dari pemecahan masalah. Dengan kata lain, penalaran adalah bagian khusus dari pemecahan masalah, yang merupakan bagian dari matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Indonesia pada semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Permatasari, 2021). Dengan kegiatan bernalar dalam matematika, diharapkan peserta didik bisa memandang kalau matematika merupakan kajian yang masuk akal maupun logis. Pembelajaran matematika juga secara tidak langsung melatih siswa untuk berpikir rasional dan lebih banyak menggunakan logika sehingga memungkinkan mereka untuk mengembangkan pemikirannya sendiri (Nurussalamah & Marlina, 2022).

Penalaran adalah kegiatan atau proses berpikir di mana kesimpulan atau klaim baru dibuat berdasarkan pernyataan sebelumnya dan kebenarannya yang terbukti. Suherman (dalam Konita et al., 2019) penalaran merupakan proses berpikir yang dilakukan dengan suatu cara untuk menarik kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil bernalar, didasarkan pada pengamatan data-data yang ada sebelumnya serta sudah diuji kebenarannya. Penalaran menurut Lithner (dalam Konita et al., 2019) ialah garis pemikiran yang diadopsi untuk menciptakan statment serta mencapai kesimpulan dalam penyelesaian tugas. Ini tidak senantiasa didasarkan pada logika formal, sehingga tidak terbatas pada fakta, serta apalagi bisa jadi salah selama terdapat beberapa alasan masuk akal (buat alasan) pendukungnya.

Pada dasarnya, menyelesaikan soal matematika membutuhkan kemampuan penalaran. Siswa diharapkan untuk mengenali melalui penalaran logis bahwa matematika adalah kajian yang logis. Penalaran matematis merupakan proses berpikir matematika dalam memperoleh kesimpulan matematis berdasarkan fakta, konsep, dan metode yang relevan (Hikmah, 2021).

Kemampuan penalaran harus dimiliki setiap siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan dibidang matematika ataupun dibidang lain ataupun dalam kehidupan sehari-hari, penalaran sangat penting dalam matematika, hal ini dikarenakan agar bisa menyelesaikan soal diperlukan adanya penalaran matematis. Menurut Apriliyana et al. (2023) dalam mempelajari matematika diperlukan kemampuan penalaran agar siswa bisa memahami soal dan mengerjakan dengan baik dan benar.

F. Simpulan

Kemampuan penalaran merupakan bagian terpenting dan tidak terpisahkan dari pelajaran matematika, karena pembelajaran matematika dipahami dalam proses berfikir,

dan berfikir juga dipraktikkan dengan masalah matematika. Salah satu bentuk aktivitas matematika yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir matematis siswa adalah penggunaan operasi hitung campuran dalam kehidupan sehari-hari. Soal operasi hitung campuran dalam kehidupan sehari-hari merupakan bentuk soal yang membutuhkan logika untuk menyimpulkan bahwa pernyataan yang diberikan adalah benar. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa di Desa Larikrejo Undaan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI berkembang dengan cukup baik.

Referensi

- Apriliyana, D. A., Masfu, S., & Riswari, L. A. (2023). *Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V pada Materi Bangun Ruang*. 6, 4166–4173.
- Asdarina, O., & Ridha, M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Setara Pisa Konten Geometri. *Numeracy*, 7(2), 192–206. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i2.1167>
- Astiana, Y., Wardana, M. Y. S., & Subekti, E. E. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 7(1), 54–59. <https://doi.org/10.30653/003.202171.143>
- Astiati, S. D. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 4(3), 6–12. <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i3.1239>
- Fadillah, A. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis Siswa. *JTAM | Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 3(1), 15. <https://doi.org/10.31764/jtam.v3i1.752>
- Herizal, H. (2020). Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Pembuktian Matematis Siswa. *Vygotsky*, 2(1), 33. <https://doi.org/10.30736/vj.v2i1.187>
- Hikmah, S. N. (2021). Hubungan Kecerdasan Numerik Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 33–39. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i1.1065>
- Hodiyanto, H., & Susiaty, U. D. (2018). Peningkatan Kemampuan Pembuktian Matematis Melalui Model Pembelajaran Problem Posing. *MaPan*, 6(1), 128–137. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n1a12>
- Isnaeni, S., Fajriyah, L., Risky, E. S., Purwasih, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 107. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.528>
- Khairunnisa, G. F., & Ilmi, Y. I. N. (2020). Media Pembelajaran Matematika Konkret Versus Digital: Systematic Literature Review di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(2), 131–140. <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.131-140>
- Konita, M., Asikin, M., & Asih, T. S. N. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 611–615.
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 588–595.
- Lukman Ali, & Muhammadong. (2022). Manusia: Keharusan dan Kemungkinan Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i1.336>
- Nurussalamah, A., & Marlina, R. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Self-Efficacy Pada Materi Relasi Dan Fungsi. ... *Pembelajaran Matematika ...*,

5(5), 1255–1268. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1255-1268>

- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/ madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pedagogi*, 17(1), 68–84. <http://www.jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogi/article/view/96>
- Raharjo, S., Saleh, H., & Sawitri, D. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Pendekatan Open–Ended dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 11(1), 36–43. <https://doi.org/10.31764/paedagoria.v11i1.1881>
- Riswari Ardana Lovika, M. P., & Ermawati Diana, M. P. (2022). *Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis*. Badan Penerbit Universitas Muria Kudus.
- Setiawati, T., Muhtadi, D., & Rosaliana, D. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Soal Aplikasi. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 748–753.
- Suhartono. (2018). Mengajarkan Pemecahan Masalah Matematika. *Matematika dan Pembelajaran*, 6(2), 216–227.
- Yusdiana, B. I., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sma Pada Materi Limit Fungsi. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 409. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p409-414>