

DESKRIPSI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK SMP DALAM MEMECAHKAN SOAL OPERASI HITUNG PECAHAN

Dwi Jumiati¹, Indrie Noor Aini²

Program Studi Pendidikan Matematika^{1,2}, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan^{1,2}, Universitas Singaperbangsa Karawang^{1,2}

1910631050059@student.unsika.ac.id¹, indrie.nooraini@staff.unsika.ac.id²

Abstrak

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari mulai dari sekolah dasar hingga sekolah tinggi. Pada pembelajaran matematika diharuskan memiliki 5 kemampuan dasar diantaranya kemampuan penalaran matematis. Oleh karena itu, memaparkan hasil tes tentang materi operasi hitung pecahan yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis ini menjadi salah satu tujuan peneliti dalam melakukan penelitiannya. Peneliti menggunakan metode kualitatif deskriptif yang merupakan salah satu metode untuk menggambarkan sesuatu yang terjadi. Selain itu, data yang diperoleh peneliti berasal dari 3 peserta didik kelas VII SMP sebagai subjek yang telah menjawab soal tes dengan lengkap dan akan dideskripsikan hasil jawabannya. Hasil penelitian didapatkan bahwa banyaknya peserta didik hanya mampu menggunakan 1 dari 4 indikator kemampuan penalaran matematis terhadap soal permasalahan yang diberikan. Jika melihat hasil jawaban keenam subjek tersebut membuktikan bahwa kemampuan penalaran peserta didik pada pembelajaran matematika masih terbilang rendah.

Kata Kunci: Deskripsi, Penalaran Matematis, Pendidikan Matematika

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu sarana penting dalam meningkatkan karakter manusia untuk terjaminnya keberlangsungan hidup di negara ini. Dengan pendidikan, manusia dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang luas. Pendidikan terjadi dibawah bimbingan orang lain atau secara otodidak. Namun di negara indonesia mayoritas pendidikan terjadi dibawah bimbingan orang lain misalnya pendidikan di sekolah dasar, menengah hingga sekolah tinggi yang dibimbing oleh guru atau dosen. Salah satu yang diajarkan didalam tingkat pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan suatu proses bernalar seseorang yang menyangkut pembentukan karakter, cara berpikir dan sikap yang objektif, jujur, matematis, kreatif dan dapat dikatakan sebagai ilmu

penunpu dalam pengambilan suatu kesimpulan atau penalaran (Wanti et al., 2017). Selain itu, matematika juga merupakan ilmu global yang berperan penting dalam mata pelajaran yang mengembangkan kecerdasan dan ilmu pengetahuan yang mendukung suatu perkembangan teknologi modern. Itu sebabnya matematika penting untuk memudahkan dan memahami bidang ilmu atau mata pelajaran lainnya (Buraish et al., 2016). Selain itu menurut (Oktaviana & Aini, 2021) mengembangkan kemampuan matematis pada saat pembelajaran matematika disekolah bisa meningkatkan mutu kemampuan manusia dalam pendidikan. Akan tetapi, tinggi rendahnya mutu pendidikan suatu negara disebabkan oleh beberapa aspek, diantaranya peserta didik, guru, sarana dan prasarana, serta faktor lingkungan (Bahri, 2014).

Saat di sekolah, pembelajaran matematika menuntut peserta didiknya dapat menguasai kemampuan dasar yang berkaitan dengan matematika. Menurut (Departemen Pendidikan Nasional, 2002) kemampuan dasar matematika diantaranya yaitu 1) memahami konsep, 2) memakai penalaran, 3) memecahkan masalah, 4) mengkomunikasikan gagasan, dan 5) mempunyai sikap menghargai makna matematika. Selain itu, pembelajaran matematika memiliki standar isi yaitu penerapan kemampuan matematis dasar seperti penalaran matematis. Setiap peserta didik perlu memiliki penalaran matematis dalam pembelajaran matematika dan biasanya menggunakan dengan berbagai pola, sifat dan dapat memanipulasi matematika serta dapat membuktikan dan menjelaskan suatu argumen dari pernyataan. Dengan penguasaan pada dapat melakukan kegiatan belajar matematika dengan optimal (Oktaviana & Aini, 2021). Selain itu, bila kemampuan penalaran pada matematika tidak ditingkatkan dengan baik, maka peserta didik menganggap bahwa matematika suatu materi yang hanya mengikuti langkah-langkah yang telah diberikan oleh gurunya untuk menyelesaikan masalah dan selalu meniru contoh-contoh soal yang telah diberikan tanpa mengetahui maknanya (Linola et al., 2017).

Penalaran menurut KBBI berasal dari kata nalar yang mengandung arti pertimbangan seperti benar dan salah atau bahwa alasan setiap keputusan harus didasarkan pada sesuatu yang rasional. Maksudnya penalaran adalah kemampuan untuk menjelaskan dan menilai pernyataan yang dimaksudkan sebagai rasional.

Karena manusia adalah makhluk yang berpikir, merasa, dan bertindak, maka bernalar juga termasuk berpikir abstrak dengan simbolisme perwujudan berupa tanda (simbol). Penalaran merupakan proses berfikir seseorang dalam mengambil kesimpulan atau pernyataan baru yang telah terbukti kebenarannya (Sumartini, 2015). Selain itu menurut (Hidayati & Widodo, 2015) penalaran melibatkan cara berpikir manusia untuk membuat kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasarkan penjelasan yang diketahui secara rasional. Pendapat tersebut juga serupa dengan (Gustiadi et al., 2021) bahwa penalaran merupakan tindakan berpikir rasional menggunakan akal sehat untuk mengambil kesimpulan baru yang sudah diketahui faktanya dari informasi yang ada.

Matematika sulit untuk dipisahkan dari penalaran menurut perkembangannya. Sesuai pendapat (Widiyadari & Nurlaelah, 2019) bahwa tidak bisa dipisahkan antara matematika dengan penalaran. Hal itu dikarenakan pentingnya kemampuan penalaran matematis untuk pemahaman konsep serta pemecahan masalah pada matematika. Menurut (Basir, 2015) penalaran matematis merupakan sebuah landasan untuk memahami matematika dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah matematis. Namun, menurut hasil penelitian dari (Yusdiana & Hidayat, 2018) bahwa masih tergolong rendah penalaran matematis peserta didik di sekolah karena pada saat dikelas hanya guru yang mendominasi pembelajaran dan hanya beberapa peserta didik yang aktif pada saat pembelajaran. Maka dari itu, guru harus membekali pembelajaran yang maksimal untuk peserta didiknya serta membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut bisa menjadi upaya dalam meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik. Selain itu, kemampuan bernalar harus selalu dipraktikkan dan ditingkatkan dalam pembelajaran matematika di sekolah atau di rumah. Penalaran matematis bukan digunakan untuk pembuktian saja, tetapi juga untuk penalaran dalam sistem kecerdasan buatan (Agustin, 2016).

Namun, setiap menyelesaikan persoalan matematika pasti melibatkan penalaran. Apabila peserta didik memiliki kemampuan itu, maka peserta didik bisa menyelesaikannya dengan mudah. Karena dengan adanya penalaran matematis dapat membuat berpikir yang logis. Dengan begitu peserta didik akan merasa percaya bahwa matematika itu bisa mudah dipahami, dipikirkan, dibuktikan dan

dinilai serta dapat mengatasi masalah yang ada kaitannya dengan penalaran (Nababan, 2020). Berdasarkan uraian diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis peserta didik SMP saat menyelesaikan soal permasalahan matematika pada materi operasi hitung pecahan.

B. Metode Penelitian

Peneliti memakai metode deskriptif kualitatif dalam penelitiannya. Metode ini berfokus pada pemaparan keadaan karakter atau keadaan nilai suatu objek tertentu. Metode kualitatif yaitu metode penelitian yang berguna untuk mempelajari situasi fenomena yang natural. Pada penelitian kualitatif ini, pengumpulan data dilakukan secara fakta dan tidak dibuat-buat atau berdasarkan pengalaman di lapangan. Setelah itu, hipotesis atau teori dapat disajikan (Abdussamad, 2021).

Menurut Sugiyono, metode penelitian kualitatif lahir karena terjadi adanya pergeseran paradigma dalam mengkaji fenomena. Menurut Yulistania (Endrawati & Aini, 2022) penelitian deskripsi kualitatif merupakan penelitian yang menggambarkan suatu fenomena aktual yang peneliti temui secara langsung. Sehingga penelitian ini diterapkan untuk menggambarkan kemampuan penalaran peserta didik pada pembelajaran matematika dalam menuntaskan soal operasi hitung pecahan.

Peneliti menggunakan SMP Almushlih yang terletak di Kabupaten Karawang pada tahun ajaran 2021/2022 sebagai objek untuk melakukan penelitian. Tepatnya di kelas VIIC dengan jumlah peserta didik 16 peserta didik yang menjadi subjek penelitian ini dan dipilih melalui purposive sampling. Pendapat Sugiyono (2016) tentang purposive sampling yaitu teknik identifikasi dengan aspek-aspek tertentu (Aini et al., 2021). Purposive sampling cocok untuk penelitian kualitatif ataupun penelitian yang sifatnya tidak umum dan tidak acak. Pemilihan kelas untuk menetapkan subjek penelitian dilakukan atas saran dari guru mata pelajaran. Peneliti menggunakan soal tes terlulis untuk mengetahui kemampuan penalaran peserta didik dalam pembelajaran matematika. Instrumen soal pada penelitian ini di adopsi dari skripsi Virey Tsalasa Faradiba Ridwan yang berjudul “Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Operasi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 35 Makassar”.

Instrumen soal tertulis terdiri dari tiga butir dan terdapat beberapa indikator yang memuat tentang kemampuan penalaran matematis peserta didik yaitu melakukan perhitungan dengan rumus matematika, membuat kesimpulan umum berdasarkan proses matematika, merancang dugaan tentang kemampuan penalaran dan membuat kesimpulan berdasarkan kesesuaian proses.

Analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu tahap pengolahan data, penyajian data dan membuat kesimpulan data. Berdasarkan hasil tes tersebut, subjek digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran saat menyelesaikan masalah matematika.

C. Hasil Dan Pembahasan

Peneliti melakukan penelitiannya di SMP Almushlih dikelas VIIC. Peneliti memiliki tujuan dari penelitiannya ini untuk mendeskripsikan informasi yang telah diperoleh dari kegiatan penelitian. Data yang digunakan berasal dari peserta didik yang menyelesaikan soal tes sebanyak tiga butir tentang kemampuan penalaran matematis pada materi operasi hitung campuran. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis. Dari 16 orang yang menjawab soal tes tertulis tentang kemampuan penalaran matematis, diambil 3 orang yang menjawab soal dengan menggunakan langkah penyelesaian. Berikut merupakan pemaparan secara deskriptif terhadap hasil tes soal ketiga orang tersebut.

1. Subjek 1
 - a. Soal nomor 1

$$\begin{aligned} &1. \text{ Padi} : 1500 \text{ m}^2 \\ &\text{Kacang} : 400 \text{ m}^2 \\ &\frac{5}{8} \times \frac{2400}{1} = \frac{12000}{8} = 1500 \\ &\frac{1}{6} \times \frac{2400}{1} = \frac{2400}{6} = 400 \\ &\left. \begin{array}{l} 1500 \\ 400 \end{array} \right\} = 2400 - 1900 = 500 \text{ m}^2 \\ &\text{Luas untuk menanam Tebu} : 500 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Gambar 1. Hasil Jawaban Subjek S1 pada soal nomor 1

Menurut hasil tes yang diujicobakan terhadap Responden 1(S1) pada nomor satu bahwa subjek S1 sudah menuliskan apa yang

diketahui didalam soal dan menyelesaikan soal dengan langkah pengerjaan yang benar yaitu dengan mencari masing-masing luas untuk menanam padi dan kacang terlebih dahulu. Sehingga subjek S1 mendapatkan jawaban akhir yang tepat dan memberikan kesimpulan pada jawaban bahwa 500 m² adalah luas untuk menanam tebu. Dilihat dari hasil jawaban subjek S1 bahwa telah melakukan dua indikator yang digunakan yaitu menuliskan perhitungan dengan rumus matematika dan membuat kesimpulan.

b. Soal nomor 2

$$\frac{2.2}{3} \times \frac{6.000.000.00}{1} = \frac{12.000.000.00}{3} = 4.000.000,00$$
$$\frac{1}{9} \times \frac{6.000.000.00}{1} = \frac{6.000.000.00}{9} = 1.500.000,00$$

$$2.500.000,00$$

Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek S1 pada soal nomor 2

Menurut hasil tes kemampuan penalaran matematis yang diujicobakan terhadap Responden 1(S1) pada nomor dua bahwa subjek S1 belum mencatat hal-hal yang diketahui didalam soal. Penyelesaian dalam operasi hitung pecahan sudah benar, tetapi hasil akhir yang dituliskan subjek S1 pada soal nomor dua ini belum tepat karena langkah penyelesaian belum selesai sehingga hasil yang diperoleh tidak tepat. Ditinjau dari hasil jawaban, bahwa subjek S1 hanya menuliskan satu indikator yaitu menuliskan perhitungan dengan rumus matematika, namun penyelesaiannya kurang tepat atau perhitungannya belum selesai.

c. Soal nomor 3

$$3. \frac{5}{2} + \frac{7}{2} = \frac{5+7}{2} = \frac{12}{2} = 6\text{kg}$$
$$\frac{1}{9} : \frac{5}{1} = \frac{1}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{20} \text{ kg} = \rightarrow 1 \text{ roti}$$
$$6 \times 20 = \frac{120}{1} : 120 = \frac{120}{120} = 120 \text{ roti}$$

Gambar 3. Hasil Jawaban Subjek S1 pada soal nomor 3

Menurut hasil tes kemampuan penalaran matematis yang diujicobakan terhadap Responden 1(S1) pada nomor tiga bahwa subjek S1 tidak mencantumkan unsur yang diketahui atau ditanyakan pada soal. Dilihat dari hasil jawaban nomor 3, subjek S1 menuliskan satu indikator mengenai kemampuan penalaran matematis yaitu melakukan perhitungan dengan rumus matematika. Subjek S1 menyelesaikan soal dengan langkah pertamanya yaitu menjumlahkan semua terigu yang di milikinya dan mencari banyak terigu yang digunakan untuk membuat satu roti. Setelah itu mencari banyaknya roti yang dibuat dengan 6kg terigu. Sehingga hasil akhir yang diperoleh tepat yaitu 120 roti dan operasi hitung pecahan yang benar. Namun subjek S1 ini tidak menuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang telah didapatnya.

2. Subjek 2

a. Soal nomor 1

The image shows a handwritten solution for a math problem. It consists of three lines of calculations:

$$1. \quad \frac{5}{8} \times \frac{2400}{1} = \frac{12.000}{8} = 1500 \text{ Padi} \quad \text{!} \quad 1500 \text{ m}^2$$
$$\frac{1}{6} \times \frac{2400}{1} = \frac{2400}{6} = 400$$
$$2400 - 1500 - 400 = 500 \text{ m}^2$$

There is also a note "Kacang : 400 m²" written next to the first calculation.

Gambar 4. Hasil Jawaban Subjek S2 pada soal nomor 1

Menurut hasil tes kemampuan penalaran matematis yang diujicobakan terhadap Responden 2(S2) pada nomor satu bahwa subjek S2 mampu mencatat unsur yang ada didalam soal. Namun, ditinjau dari hasil jawaban subjek S2 ini hanya menuliskan satu indikator mengenai kemampuan penalaran matematis seperti menuliskan perhitungan dengan rumus matematika. Operasi hitung yang dilakukan sudah benar dan hasil jawaban akhir yang didapat subjek S2 juga sudah tepat yaitu 500 m² yang diperoleh dari menghitung luas semua lahan lalu dikurangi dengan luas lahan yang diketahui. Namun pada hasil jawaban subjek S2 diatas tidak diberikan kesimpulan.

b. Soal nomor 2

$$2. \frac{2}{3} \times \frac{6.000.000}{1} = \frac{12.000.000}{3} = 4.000.000$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{6.000.000}{1} = \frac{6.000.000}{4} = 1.500.000$$

$$6.000.000 - 4.000.000 - 1.500.000 = \text{Rp } 500.000$$

Kebutuhan Sahoti: 4.000.000
 Perkiraan anak: 1.500.000

Gambar 5. Hasil Jawaban Subjek S2 pada soal nomor 2

Menurut hasil tes kemampuan penalaran matematis yang diujicobakan terhadap Responden 2(S2) pada nomor dua bahwa subjek S2 menuliskan apa yang diketahui didalam soal dan menyelesaikan dengan operasi hitung pecahan yang sesuai, tetapi langkah penyelesaiannya tidak sesuai dengan indikator dari kemampuan penalaran matematis. Subjek S2 ini menurut indikator hanya menuliskan perhitungan berdasarkan rumus matematika. Hasil akhirnya sudah tepat namun tidak ada kesimpulan yang ditulis.

c. Soal nomor 3

$$3. \frac{5}{2} + \frac{7}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ kg terumbu karang}$$

$$\frac{1}{4} \text{ kg} \times 2 \Rightarrow 5 \text{ roti} \times 2 = 10 \text{ roti}$$

$$\frac{1}{4} : 5 \text{ Roti} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{20} \text{ kg} \Rightarrow 1 \text{ Roti}$$

$$\frac{1}{20} : 6 \times \frac{20}{1} = \frac{120}{1} = 120 \text{ Roti}$$

Gambar 6. Hasil Jawaban Subjek S2 pada soal nomor 3

Menurut hasil tes kemampuan penalaran matematis yang diujicobakan terhadap Responden 2(S2) pada nomor tiga bahwa subjek S2 telah melakukan indikator melakukan perhitungan dengan rumus matematika dan subjek S2 dapat menyelesaikan soal dengan langkah perhitungan yang sesuai yaitu dengan menjumlahkan semua terigu yang

dimilikinya serta mencari banyaknya tepung yang di gunakan untuk 1 roti terlebih dahulu. Setelah itu subjek S2 ini mencari banyaknya roti yang dibuat dengan semua terigu yang dimilikinya sehingga mendapatkan hasil akhir yang tepat. Namun, subjek S2 ini tidak menuliskan kesimpulan tentang apa yang diperoleh.

3. Subjek 3

a. Soal nomor 1

1. 2.400 m^2 Roti $\frac{5}{8}$, kacang $\frac{1}{6}$

$$\frac{5}{8} \times \frac{2.400 \text{ m}^2}{1} = \frac{12.000}{8} = 1500$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{2.400 \text{ m}^2}{1} = \frac{2.400 \text{ m}^2}{6} = 400$$

$1500 + 400 = 1900 \text{ m}^2$

$$2.400 \text{ m}^2 - 1900 \text{ m}^2 = 500 \text{ m}^2$$

Gambar 7. Hasil Jawaban Subjek S3 pada nomor 1

Menurut hasil tes kemampuan penalaran matematis yang diujicobakan terhadap Responden 3(S3) pada nomor satu bahwa subjek S3 menuliskan apa saja yang diketahui didalam soal dan menyelesaikan dengan langkah pengerjaan yang benar yaitu dengan menjumlahkan luas lahan yang diketahui lalu dikurangi dengan luas lahan seluruhnya, sehingga sisa yang diperoleh digunakan untuk lahan tebu dan hasil akhir yang diperoleh subjek S3 sudah tepat. Tetapi, subjek S3 tidak menuliskan kesimpulan atas hasil akhir yang diperoleh. Menurut indikator kemampuan penalaran matematis, subjek S3 hanya menuliskan perhitungan berdasarkan rumus matematika saja.

b. Soal nomor 2

2. $6.000.000$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$

$$\frac{1}{4} \times 6.000.000 = \frac{6.000.000}{4} = 1.500.000$$

$$\frac{2}{3} \times 6.000.000 = \frac{12.000.000}{3} = 4.000.000$$

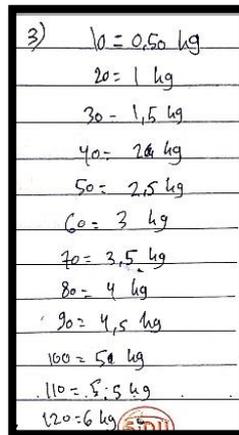
$1.500.000 + 4.000.000 = 5.500.000$

$$5.500.000 - 6.000.000 = 500.000$$

Gambar 8. Hasil Jawaban Subjek S3 pada nomor 2

Menurut hasil tes kemampuan penalaran matematis yang diujicobakan terhadap Responden 3(S3) pada nomor dua bahwa S3 mampu menuliskan hal-hal yang ada pada soal. Selain itu, subjek S3 juga mengerjakan soal permasalahan dengan langkah yang benar serta hasil akhir yang tepat. Tetapi ada sedikit kesalahan dalam operasi hitung penjumlahan di akhir langkah. Seharusnya penulisan yang benar itu $6.000.000 - 5.500.000$ sehingga hasil akhirnya adalah bentuk positif. Dilihat dari jawabannya pada nomor dua bahwa subjek S3 hanya melakukan satu indikator yaitu menuliskan perhitungan berdasarkan rumus matematika saja.

c. Soal nomor 3



3)	10 = 0,50 kg
	20 = 1 kg
	30 = 1,5 kg
	40 = 2 kg
	50 = 2,5 kg
	60 = 3 kg
	70 = 3,5 kg
	80 = 4 kg
	90 = 4,5 kg
	100 = 5 kg
	110 = 5,5 kg
	120 = 6 kg

Gambar 9. Hasil Jawaban Subjek S3 pada nomor 3

Menurut hasil tes kemampuan penalaran matematis yang diujicobakan terhadap Responden 3(S3) pada nomor tiga bahwa S3 tidak menuliskan apa saja yang diketahui pada soal dan tidak menyelesaikan soal sesuai perhitungan secara matematika. Namun dilihat dari hasil akhirnya, subjek S3 menjawab dengan tepat yaitu 120 roti untuk 6 kg tepung. Selain itu, subjek S3 tidak memberikan kesimpulan yang telah didapatnya. Jadi dilihat dari hasil jawaban diatas bahwa subjek S3 tidak menerapkan satu pun indikator kemampuan penalaran matematis.

Berdasarkan dari hasil deskripsi diatas bahwa subjek S1, S2 dan S3 masih rendah dalam mengerjakan soal kemampuan penalaran matematis. Dilihat dari hasil jawabannya bahwa kemampuan peserta didik berbeda-beda pada setiap butir

soalnya dan rata-rata hanya melakukan satu dari empat indikator yang ada yaitu menuliskan perhitungan berdasarkan rumus matematika. Selain itu juga masih banyak yang tidak mencantumkan atau mencatat unsur-unsur yang diketahui pada soal dan tidak ada kesimpulan yang ditarik tentang hasil pemecahan masalah.

Didalam hasil penelitian (Suprihatin et al., 2018) bahwa setiap peserta didik memiliki kemampuan penalaran yang berbeda di setiap butir soalnya dan tidak ada yang mampu untuk mencapai semua indikator dari kemampuan penalaran matematis. Selain itu, menurut hasil penelitian (Gultom & Roesdiana, 2019) bahwa masih tergolong rendah peserta didik yang mempunyai kemampuan penalaran pada pembelajaran matematika. Keadaan seperti ini terjadi karena setiap peserta didik memiliki kemampuan penalaran yang berbeda-beda pada setiap soalnya serta belum mampu untuk mencapai semua indikator penalaran matematis yang ada.

Menurut hasil penelitian diatas, situasi ini menandakan bahwa kemampuan penalaran peserta didik masih lemah atau rendah dalam menghadapi permasalahan matematis. Menurut hasil penelitian (Fadillah, 2019) bahwa tidak sedikit peserta didik yang kemampuan penalaran matematisnya rendah. Hal itu disebabkan karena beberapa faktor yaitu kurangnya pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari, kurangnya rasa percaya diri dapat menyebabkan peserta didik melakukan kesalahan saat memecahkan konteks masalah serta kurangnya latihan soal untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik pada pembelajaran matematika.

D. Kesimpulan

Menurut penelitian yang dilakukan peneliti terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik SMP pada soal operasi hitung campuran, dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik lemah/rendah pada pembelajaran matematika, karena hanya dapat mencapai salah satu dari empat indikator yang ada serta tidak mencantumkan hal-hal yang ada pada soal tes. Hal ini dikarenakan sedikitnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah dijelaskan, kurangnya rasa percaya diri serta kurangnya mengerjakan latihan soal yang bertujuan untuk mengasah kemampuan penalaran matematisnya.

Menurut kesimpulan di atas, peneliti mengemukakan beberapa saran yaitu sebaiknya peserta didik dibiarkan menjawab soal-soal latihan dan guru mengajak peserta didiknya untuk aktif bertanya didalam proses pembelajaran guna untuk

meningkatkan kemampuan penalaran matematis serta membiasakan atau melatih diri untuk bisa memahami atau menguasai materi yang sudah dijelaskan oleh guru dikelas dan bagi guru sebaiknya membimbing peserta didiknya agar memahami materi yang sudah dijelaskan serta di latih secara terus menerus agar bisa menyelesaikan konteks permasalahan yang berkaitan dengan matematika. Selain itu, guru harus memerhatikan peserta didiknya agar dapat memahami materi dengan baik sesuai dengan materi yang sudah disampaikan.

Daftar Pustaka

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif* (P. Rapanna (ed.); I). CV. syakir Media Press.
- Agustin, R. D. (2016). Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving. *Jurnal Pedagogia*, 5(2), 179–188.
- Aini, I. N., Ramlah, R., & Pamungkas, A. S. (2021). Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Programme for International Student Assessment (Pisa). *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 14(2), 239–255. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/12071>
- Bahri, S. (2014). UPAYA MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIKA SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA Syamsul Bahri. *Jurnal Media Pendidikan Matematika (J-MPM)*, 2(1), 113–121.
- Basir, M. A. (2015). Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula*, 3(1), 106–114.
- Burais, L., Ikhsan, M., & Duskri, M. (2016). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Discovery Learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1), 77–86.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2002). *Kuriulum 2004 Standar Kompetensi Sekolah Menengah Atas dan Aliyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Endrawati, P., & Aini, I. N. (2022). Deskripsi kemampuan berpikir kritis matematis dalam pembelajaran relasi dan fungsi di smp. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 15, 118–137.
- Fadillah, A. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis Siswa.

- JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 3(1), 15–21.
<https://doi.org/10.31764/jtam.v3i1.752>
- Gultom, Fi. W., & Roesdiana, L. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Operasi Aljabar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2(1), 188–193. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2417>
- Gustiadi, A., Agustyaningrung, N., & Hanggara, Y. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Dimensi Tiga. *Jurnal ABSIS*, 4(1), 337–348. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i2.1413>
- Hidayati, A., & Widodo, S. (2015). Studi Pendidikan FKIP Universitas PGRI Kediri JurnalMalh Pdueator-. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*, 1(2), 131–143.
- Linola, D. M., Marsitin, R., & Wulandari, T. C. (2017). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 27–33. <https://doi.org/10.21067/pmej.v1i1.2003>
- Nababan, S. A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Problem Based Learning. *Genta Mulia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, XI, 6–12.
- Oktaviana, V., & Aini, I. N. (2021). Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Kelas Viii. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3), 587–600. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.587-600>
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5, 1–10.
- Suprihatin, T. R., Maya, R., & Senjayawati, E. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. *JKPM (Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika)*, 2(1), 9–13. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm%0AANALISIS>
- Wanti, N., Juariah, J., Farlina, E., Kariadinata, R., & Sugilar, H. (2017). Pembelajaran Induktif Pada Kemampuan Penalaran Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa. *Jurnal Analisa*, 3(1), 56–69. <https://doi.org/10.15575/ja.v3i1.1497>

- Widiyasari, R., & Nurlaelah, E. (2019). Analysis of student's mathematical reasoning ability materials quadratic equation on selected topics subject of secondary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022120>
- 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>