

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA SOAL BERBASIS LITERASI NUMERASI

Nia Kurniaty Rukman^{1*}, Ryan Nizar Zulfikar²

^{1,2}Prodi S1 Pendidikan Matematika FKIP UMK

email : ^{1*} niarukman@gmail.com , ^{2*} rnzulfikar1993@gmail.com

* Korespondensi penulis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika pada soal berbasis literasi numerasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Nurul Iman. Untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara triangulasi sumber dari ke tiga sumber diatas. Teknik analisis datanya dilakukan dengan Reduksi data dilakukan untuk menyeleksi data yang hanya diperlukan untuk analisis data agar lebih mudah, penyajian data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan data yang terorganisir dan terkategori, kemudian peneliti mencoba untuk menarik kesimpulan berdasarkan tema dengan tujuan untuk menemukan makna dari data yang telah dikumpulkan. Berdasarkan hasil temuan penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa (1) Siswa berkemampuan matematika tinggi dapat memenuhi empat indikator kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah soal berbasis literasi numerasi, yaitu mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada, mampu mendeteksi bias dan menentukan konsep untuk menyelesaikan soal, mampu mengerjakan soal sesuai rencana, mampu memeriksa kembali jawaban, menggunakan cara lain, dan menarik kesimpulan. (2) Siswa berkemampuan matematika sedang dapat memenuhi 2 indikator kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah soal berbasis literasi numerasi, yaitu mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada, mampu menyelesaikan soal dan mampu mengerjakan soal sesuai rencana.

Kata kunci : Berpikir Kritis;Pemecahan Masalah;Literasi Numerasi

Abstract

This study aims to analyze critical thinking skills in solving mathematical problems on numeracy literacy-based questions. This study uses tests, interviews and documentation as data collection techniques. The tests use literacy-based questions combined with indicators in critical thinking skills. To test the credibility of the data, it is done by triangulating sources from the three sources above. While the data analysis technique is done by data reduction, it is done to select data that is only needed for data analysis to make it easier, data presentation includes classifying and identifying data, namely writing organized data and categorized, then the researcher tries to draw conclusions based on the theme with the aim of finding meaning from the data that has been collected. Based on the results of the research findings obtained, it can be concluded that (1) Students with high mathematical abilities can fulfill the four indicators of critical thinking skills in solving numeracy literacy-based problem questions, namely being able to formulate the main issues and express existing facts, be able to detect bias and determine concepts for solving problems, being able to work on questions according to plan, being able to check answers again, use other methods, and draw conclusions. (2) Students with moderate mathematical abilities can fulfill 2 indicators of critical thinking skills in solving numeracy literacy-based problems, namely being able to formulate the main issues and express existing facts, be able to solve questions and be able to work on questions according to plan

Keywords : Critical Thinking; Troubleshooting; Numeracy Literacy

Cara menulis sitasi : Rukman, N. K., & Zulfikar, R. N. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Soal Berbasis Literasi Numerasi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(1), 106-117.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting dan paling erat kaitannya dengan berbagai masalah dari aspek kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran matematika perlu untuk diberikan kepada seluruh peserta didik agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan belajar secara mandiri maupun dapat bekerjasama dengan teman Nurhafsari,dkk (2018). Masalah matematika adalah suatu masalah dalam bentuk soal matematis yang harus dicari solusi yang tepat dan benar melalui prosedur pemecahan secara sistematis dan proses berpikir yang logis dalam memahami konsep maupun strategi yang digunakan Indrawatiningsih, N.dkk (2019)

Pemecahan masalah adalah usaha yang dilakukan untuk memperoleh sebuah solusi dari persoalan yang dihadapi melalui kemampuan kognitif, keterampilan, dan pemahaman yang dimiliki sebelumnya (Akhiruddin,dkk, 2019; Hidayat, A. dkk, 2019.). Lebih lanjut Christiyanto, D. Y., dkk (2018) mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses kemampuan kognitif dengan cara menganalisis, menjelaskan, bernalar, memprediksi, mempertimbangkan dan melakukan introspeksi diri dengan melibatkan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan persoalan non rutin melalui strategi yang tepat dan benar. Sejalan dengan hal tersebut Rahman, M. M.(2019) menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah proses melibatkan pengamatan sistematis dan berpikir kritis untuk menemukan penyelesaian yang tepat demi mencapai tujuan yang diinginkan. Dengan adanya kemampuan pemecahan masalah yang baik maka akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Menurut Adinda,A(2016) menyatakan orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Dengan pembelajaran matematika yang inovatif diharapkan siswa menjadi pribadi pemikir kritis yang dapat dilihat dari keterampilannya menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan, menjelaskan apa yang dipikirkannya dan membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah Polya (Allaci, C. M.2010; Abdullah, I. H.,2013).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika yang telah dilakukan di MTs Plus Nurul Iman, didapatkan bahwa ada beberapa masalah yang dihadapi oleh siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika salah satunya yaitu rendahnya hasil belajar siswa disebabkan permasalahan tersebut antara lain : Siswa kurang belajar kembali di rumah terkait materi yang diberikan guru di sekolah, yang mengakibatkan Siswa banyak yang tidak siap sebelum pembelajaran dimulai sehingga siswa ketika dikasi soal, siswa tidak mampu untuk menyelesaikan soal sesuai dengan urutan penyelesaian soal matematika yang diberikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Fatmawati,dkk (2014) menyatakan bahwa siswa kurang memiliki perencanaan yang sistematis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Dari kedua hal tersebut menunjukkan bahwa proses berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah masih perlu untuk ditingkatkan. Literasi numerasi merupakan bagian dari matematika, dalam hal komponen literasi numerasi diambil dari cakupan matematika di dalam kurikulum 2013 Stiadi, E. (2022).. Salah satu cakupan matematika dalam kurikulum 2013 adalah bilangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2017).

Bertitik tolak dari hal tersebut, maka peneliti mencoba melakukan penelitian mengenai Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada soal Berbasis Literasi mengingat belum ada yang melaksanakan penelitian ini. Oleh sebab itu, peneliti akan mengadakan penelitian dengan tujuan untuk mengeksplorasi sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika pada soal literasi numerasi serta melihat efektifitas dalam proses pembelajaran

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena sejalan dengan tujuan penelitian yaitu ingin menganalisis proses berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika pada soal berbasis literasi numerasi. Kualitatif merupakan penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis ataupun lisan dari perilaku orang-orang yang diamati yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain. Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif yang memaparkan secara apa adanya dari hasil penelitian tanpa ada yang diubah.

Pengumpulan data dalam penelitian tindakan kelas ini menggunakan teknik wawancara, tes, dan dokumentasi. (1) Wawancara digunakan untuk memperjelas hasil tes kemampuan berpikir kritis menggunakan soal literasi numerasi. (2) Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah dengan menggunakan soal literasi numerasi. (3) Dokumentasi dalam penelitian ini dalam bentuk foto kegiatan penelitian dari pratindakan sampai siklus terakhir serta dokumen pendukung penelitian lainnya sebagai bukti bahwa penelitian ini benar-benar dilaksanakan.

Untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh melalui beberapa sumber data yang diperoleh dianalisis oleh peneliti sehingga menghasilkan suatu kesimpulan selanjutnya diminta kesepakatan (member check). Dengan tiga sumber data yaitu tes tulis, Wawancara dan dokumentasi. teknik analisis datanya dilakukan dengan Reduksi data dilakukan untuk menyeleksi data yang hanya diperlukan untuk analisis data agar lebih mudah, penyajian data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini telah dilaksanakan di MTs Plus Nurul Iman bertempat, Materi dalam penelitian ini adalah Barisan dan deret. selanjutnya peneliti memberikan tes berupa soal berbasis literasi numerasi kepada siswa untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada materi barisan dan deret. Setelah tes dilaksanakan, peneliti memperoleh data skor dari hasil tes. Adapun hasil dari tes tersebut didapatkan skor sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Kerja Siswa Kelas VIII MTs Plus Nurul Iman

Nama Siswa	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Total	%	Kategori			
	I	A	E	I	I	A	E	I	I				A	E	I
S1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	19	39,5833	sedang
S2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	18	37,5	sedang
S3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	20	41,6667	sedang
S4	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	19	39,5833	sedang
S5	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	17	35,4167	sedang
S6	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	18	37,5	sedang
S7	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	16	33,3333	sedang

S8	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	17	35,4167	sedang
S9	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	22	45,8333	sedang
S10	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	20	41,6667	sedang
S11	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	4	1	19	39,5833	sedang
S12	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	4	1	20	41,6667	sedang
S13	4	4	4	4	2	1	2	2	2	1	4	1	31	64,5833	tinggi
S14	3	1	2	2	3	3	2	2	4	2	4	4	32	66,6667	tinggi
S15	4	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	24	50	sedang
S16	2	1	2	1	3	1	2	1	4	4	4	1	26	54,1667	tinggi
S17	3	1	2	1	2	1	2	1	4	3	4	1	25	52,0833	tinggi
S18	3	1	2	2	3	2	2	2	4	1	4	1	27	56,25	tinggi
S19	2	1	1	1	3	3	2	1	2	2	2	1	21	43,75	sedang
S20	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	4	4	34	70,8333	tinggi
S21	3	1	2	1	3	3	2	1	4	3	4	1	28	58,3333	tinggi
S22	3	1	2	2	3	2	2	1	4	1	4	4	29	60,4167	tinggi
S23	3	1	2	1	1	1	2	1	3	3	4	1	23	47,9167	sedang
S24	3	1	2	2	1	1	1	2	3	3	4	1	24	50	sedang
S25	4	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	26	54,1667	tinggi
S26	3	1	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	21	43,75	sedang
S27	3	1	3	4	3	3	2	2	3	1	2	2	29	60,4167	tinggi
S28	2	1	2	1	3	2	2	1	3	2	2	2	23	47,9167	sedang
S29	3	1	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	31	64,5833	tinggi
S30	3	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	25	52,0833	tinggi
S31	3	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	19	39,5833	sedang
S32	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	19	39,5833	sedang
S33	2	1	3	4	3	2	2	1	2	1	2	1	24	50	sedang
S34	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	19	39,5833	sedang
S35	2	1	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	24	50	sedang
S36	4	4	3	2	3	2	2	1	3	3	4	4	35	72,9167	tinggi
S37	3	1	2	2	3	2	2	2	3	3	4	4	31	64,5833	tinggi
S38	4	1	2	1	3	2	2	1	3	1	4	1	25	52,0833	tinggi
S39	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	17	35,4167	sedang
S40	4	1	2	1	3	3	2	1	4	3	4	1	29	60,4167	tinggi

Keterangan:

I : Interpretasi

A : Analisis

E : Evaluasi

I : Inferensi

Tabel di atas menunjukkan persentase analisis berpikir kritis yang dilakukan oleh siswa pada setiap butir soal. Dilihat dari kategori indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat kategori sedang sebanyak 24 siswa sedangkan siswa yang mendapat kategori tinggi sebanyak 16 siswa.

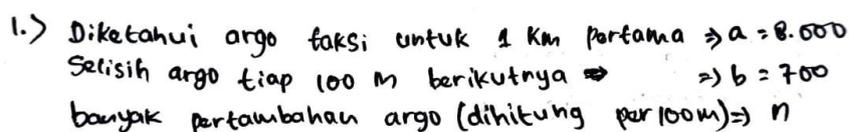
Pembahasan

4.1 Interpretasi

Pada soal nomor 1 Siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan sebagai berikut: Selvi naik taksi dari Kota A ke Kota B yang berjarak 9 kilometer. Besarnya argo taksi adalah Rp8.000,00 untuk 1 kilometer pertama, kemudian bertambah Rp700,00 tiap 100 meter selanjutnya. Besarnya ongkos taksi yang harus dibayar Selvi

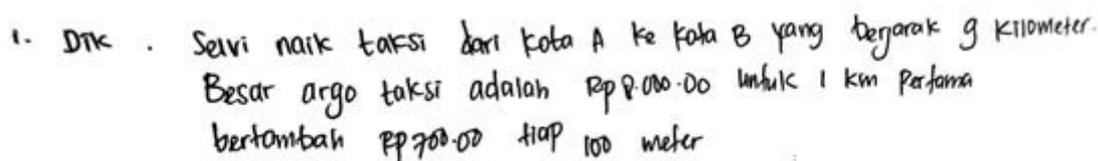
Komponen Literasi Numerasi= Menggunakan pecahan, desimal, persen, dan perbandingan

Pada soal 1 tahapan interpretasi, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indicator kemampuan berpikir kritis pada soal berbasis literasi numerasi sebanyak 6 siswa sangat tinggi sedangkan yang lain ada yang tidak menuliskan diketahui pada proses memahami masalah dan ada juga yang menuliskan diketahui tetapi masih salah tidak merincikan nilai a dan b nya.berikut salah satu sampel jawaban siswa sebagai berikut:



1.) Diketahui argo taksi untuk 1 km pertama $\Rightarrow a = 8.000$
Selisih argo tiap 100 m berikutnya $\Rightarrow b = 700$
banyak pertambahan argo (dihitung per 100m) $\Rightarrow n$

Gambar 1. Siswa yang menjawab soal dengan benar dan sesuai dengan indicator interpretasi



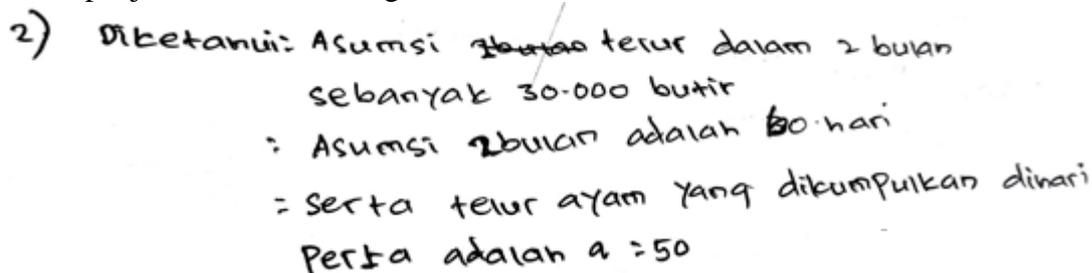
1. Dik . Selvi naik taksi dari kota A ke kota B yang berjarak 9 kilometer.
Besarnya argo taksi adalah Rp8.000,00 untuk 1 km pertama
bertambah Rp700,00 tiap 100 meter

Gambar 2. Siswa yang menjawab soal kurang tepat sesuai dengan indicator interpretasi

Pada soal nomor 2 Siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan sebagai berikut: Pak Artus seorang peternak ayam. Ia mengumpulkan telur ayam sebanyak 30.000 butir selama 2 bulan. Banyak telur yang Pak Artus kumpulkan membentuk barisan aritmetika. Pada hari pertama ia mengumpulkan telur ayam sebanyak 50 butir. Berapa butir telur yang Pak Artus kumpulkan pada hari terakhir?

Komponen Literasi Numerasi= Menggunakan pecahan dan perbandingan

Pada soal nomor 2 tahapan interpretasi, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indicator kemampuan berpikir kritis pada soal berbasis literasi numerasi sebanyak 19 siswa pada kategori tinggi sedangkan yang lain, ada yang tidak menuliskan diketahui pada proses memahami masalah dan ada juga yang menuliskan diketahui tetapi lupa menuliskan suku pertamanya.berikut salah satu sampel jawaban siswa sebagai berikut:



2) Diketahui: Asumsi jumlah telur dalam 2 bulan
sebanyak 30.000 butir
: Asumsi 2 bulan adalah 60 hari
: serta telur ayam yang dikumpulkan dihari
pertama adalah $a = 50$

Gambar 3. Siswa yang menjawab soal dengan benar dan sesuai dengan indicator interpretasi

2. Dik . Jumlah telur ayam Selama 2 bulan adalah 30.000
 $S_n = 30.000$
 $n = 2 \text{ bulan} = 60 \text{ hari}$
Serfa telur ayam yang dikumpulkan

Gambar 4. Siswa yang menjawab soal belum sesuai dengan indicator interpretasi

Pada soal nomor 3 Siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan sebagai berikut:
Hasil panen ikan lele dari kolam pak Ahmad meningkat secara geometri, yaitu 2 kg setiap harinya. Pada hari minggu pak Ahmad panen lele sebanyak 6 kg. Hasil panen lele pada hari Jumat berikutnya adalah
Komponen Literasi Numerasi= Mengestimasi dan menghitung dengan bilangan bulat
Soal nomor 3 tahapan interpretasi, siswa yang mampu menyelesaikan soal ini berdasarkan interpretasi sebanyak 7 siswa yang memperoleh kriteria sangat tinggi, sedangkan yang lainnya mendapat kategori di bawahnya dikarenakan ada yang menuliskan diketahui pada proses memahami masalah tetapi masih salah, kemudian ada siswa yang belum lengkap jawaban pada hasil yang diketahui. berikut sampel jawaban siswa sebagai berikut:

3. Diketahui : Hasil Panen Ikan lele dari kolam Pak Ahmad
seliap harinya 2 kg
pada hari minggu 6 kg
Ditanya : Hasil panen lele pada hari jumat berikutnya
adalah - - -

Gambar 5. Siswa yang menjawab soal sudah benar tapi masih belum lengkap

3. Diketahui :
 $r = 2 \text{ kg}$
 $a = 6 \text{ kg}$
 $n = 6$
 $a = 6 \text{ minggu} = 6 \text{ kg}$
 $u_1 = 6 \text{ kg}$

Gambar 6. siswa yang menjawab soal hanya menuliskan symbol saja tanpa penjelasan

4.2 Analisis

Pada soal nomor 1 tahapan Analisis, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indicator kemampuan berpikir kritis pada soal berbasis literasi numerasi sebanyak 2 siswa pada kategori sangat tinggi sedangkan yang lain berada pada kategori tinggi sedang dan rendah, hal ini di karenakan siswa ada siswa yang tidak menuliskan proses merencanakan masalah yaitu menuliskan apa yang di Tanya dan ada sebagian siswa yang menulis apa yang di Tanya tetapi kurang lengkap. berikut sampel jawaban siswa sebagai berikut:

A 1 kilometer B 8 kilometer
argo taksi pertama = 9km - 1 km = Rp 8000
Jadi :
argo taksi kedua ialah:
 $8000,00 + 7000 = 8700$
argo taksi ketiga
 $= 8700 + 700$
 $= 9400$
argo taksi keempat
 $= 9400 + 700$
 $= 10.100$
Totalnya: 28.000

Gambar 7. siswa yang tidak menuliskan apa yang di Tanya

Dit: Besar angkos taksi yg harus dibayar selvi (dalam rupiah)
Jwb: 1 km = 8 000
9 km = 1 km = 8 km

Gambar 8. siswa yang menuliskan apa yang di Tanya tetapi tidak lengkap

Soal nomor 2 tahapan Analisis, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis sangat tinggi tidak ada, sedangkan yang lain berada pada kategori tinggi sedang dan rendah, hal ini diakibatkan banyak siswa yang lebih memfokuskan ke proses menyelesaikan masalah dan tidak menuliskan apa yang di Tanya atau dalam kemampuan berpikir kritis masuk dalam tahapan analisis.

Soal nomor 3 tahapan Analisis, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis sangat tinggi sebanyak 1 orang siswa, sedangkan yang lain berada pada kategori tinggi sedang dan rendah, sama halnya dengan soal nomor 2 ada sebagian siswa yang langsung menyelesaikan masalah tanpa menganalisis terlebih dahulu, dan ada sebagian juga yang menganalisis tetapi masih belum lengkap, berikut sampel jawaban siswa.

3. Dik: $r = 2, a = 6, n = 6$
Dit: $U_n = ?$
Jawab: $U_n = ar^{n-1}$

Gambar 9. siswa yang menuliskan apa yang di Tanya tetapi tidak lengkap

4.3 Evaluasi

Pada soal nomor 1 tahapan Evaluasi, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis pada soal berbasis literasi numerasi sebanyak 1 siswa pada kategori sangat tinggi, sedangkan yang lain berada pada kategori tinggi, sedang dan rendah, hal ini disebabkan karna siswa dapat menyelesaikan soal tetapi dalam prose menyelesaikan masalahnya ada yang kurang tepat, sehingga membuat jawaban dari banyak yang tidak benar. Berikut sampel jawaban siswa.

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab : } & 9 \text{ km} = 1 \text{ km} + 8 \text{ km} \\
 & 9 \text{ km} = 8.000 + (8 \times 1.000 \text{ m} / 100 \text{ m}) \cdot 700 \\
 & 9 \text{ km} = 8.000 + 80.700 \\
 & 9 \text{ km} = 8.000 + 50.000 \\
 & 9 \text{ km} = \text{Rp } 64.000.00
 \end{aligned}$$

Gambar 10. siswa yang menyelesaikan masalah tetapi tidak benar

Pada soal nomor 2 tahapan Evaluasi, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indicator kemampuan berpikir kritis pada soal berbasis literasi numerasi tidak ada yang menjawab dengan benar, dikarenakan siswa bisa menyelesaikan masalah tetapi masih kurang tepat dan tidak benar, sebagian siswa masih tidak paham dengan operasi pecahan, lupa dengan rumus dan juga masih bingung menuliskan kembali angka pada rumus yang diketahui. Berikut sampel jawaban dari siswa.

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab} \\
 S_n &= \frac{n}{2} (a + u_n) \\
 S_{60} &= \frac{60}{2} (50 + u_{60}) \\
 30.000 &= 30 (50 + u_{60}) \\
 30.000 / 30 &= 50 + u_{60} \\
 50 + u_{60} &= 1.000 \\
 u_{60} &= 950
 \end{aligned}$$

Gambar 11. siswa yang belum memahami operasi hitung pecahan

Pada soal nomor 3 tahapan Evaluasi, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indicator kemampuan berpikir kritis pada soal berbasis literasi numerasi sebanyak 16 yang menjawab dengan benar dan mendapat kategori sangat tinggi. , sedangkan yang lain berada pada kategori tinggi, sedang dan rendah, hal ini dikarenakan sebagian siswa menjawab soal belum benar karena efek dari belum tepatnya apa yang di ketahui dari soalnya. berikut sampel jawaban siswa.

3. dik: Hasil panen ikan lele kolam Pak Ahmad meningkat secara geometri yaitu 2 kg / hari.
 pada hari minggu Pak Ahmad panen lele sebanyak 6 kg.
 ditanya: Hasil panen lele pada hari Jumat ?
 Jwb :

$$\begin{aligned}
 \frac{u_2}{u_6} &= \frac{r^{2-1}}{r^{6-1}} \\
 \Rightarrow u &= a \cdot r^{n-1} \\
 &= 2 \cdot 6^{8-1} \\
 &= 2 \cdot 279.936 \\
 &= 558.872 \\
 &= 4 \text{ kilogram}
 \end{aligned}$$

Gambar 12. siswa yang belum benar jawabannya, efek dari salah yang diketahui dari soal

4.4 Inferensi

Pada soal nomor 1 tahapan inferensi, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indicator kemampuan berpikir kritis pada soal berbasis literasi numerasi sebanyak 4 siswa pada kategori sangat tinggi, sedangkan yang lain berada pada kategori tinggi, sedang dan rendah, hal ini di karenakan sebagian siswa menganggap proses memeriksa kembali pada pemecahan masalah itu tidak penting karna sudah ada jawabannya pada indicator evaluasi proses berpikir kritis. sebagian menganggap memeriksa kembali atau proses inferensi proses berpikir kritis itu penting karna menyimpulkan jawaban dari soal nomor 1. Berikut sampel jawaban siswa.

1) Diketani = Argo taksi dari kota A ke kota B = 3 km
= Argo taksi pertama = 8.000,00 untuk 1 km
= Argo taksi kedua bertambah = 7.000,00 tiap 100 meter.

Ditanya = Besar ongkos yang taksi yang harus dibayar selvi (dalam Rupiah):

Jawab:

$$= 1 \text{ km} - 8.000$$
$$3 \text{ km} - 1 \text{ km} = 2 \text{ km}$$
$$2 \text{ km} = 2000 \text{ Meter}$$
$$= \frac{2000}{100} \times 7000$$
$$= 56.000$$
$$\text{Jadi harga argo} =$$
$$= 8000 + 56.000$$
$$= 64.000$$

Jadi, Besar ongkos taksi yang harus dibayar selvi adalah = 64.000

Gambar 13. siswa yang menganggap perlu adanya kesimpulan jawaban soal nomor 1

Pada soal nomor 2 tahapan inferensi, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indicator kemampuan berpikir kritis pada soal berbasis literasi numerasi tidak ada yang mendapat kategori sangat tinggi, sedangkan yang lain berada pada kategori tinggi, sedang dan rendah, hal ini di karenakan sebagian siswa menganggap proses memeriksa kembali pada pemecahan masalah itu tidak penting karna sudah ada jawabannya pada indicator evaluasi proses berpikir kritis, dan sebagiannya lagi menuliskan kesimpulannya tetapi salah.

$$S_{60} = \frac{60}{2} (a + U_{60})$$
$$= 30.000 = 30 (50 + U_{60})$$
$$= \frac{30.000}{30} = 50 + U_{60}$$
$$= 1.000 = 50 + U_{60}$$
$$U_{60} = 1.000 - 50$$
$$U_{60} = 950$$

Jadi, banyaknya telur yang dikumpulkan pada hari terakhir adalah = 950 butir.

Gambar 14. siswa yang menuliskan kesimpulan tetapi masih salah

Pada soal nomor 3 tahapan inferensi, siswa yang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan indicator kemampuan berpikir kritis pada soal berbasis literasi numerasi sebanyak 5 siswa yang mendapat kategori sangat tinggi, sedangkan yang lain berada pada kategori tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dikarenakan sebagiannya siswa menuliskan kesimpulannya tetapi salah.

Berdasarkan hasil kemampuan berpikir kritis di atas, terlihat bahwa peserta didik melakukan interpretasi dan analisis yang matang sebelum menjawab soal, yaitu dengan menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, selanjutnya mengevaluasi atau menyelesaikan masalah yang diberikan dan memberikan kesimpulannya. Kendatipun ada beberapa siswa yang menemukan kendalanya dalam menyelesaikan soal literasi numerasi yang diberikan. Pernyataan tersebut juga diperkuat oleh hasil kutipan wawancara dengan salah satu siswa yaitu sebagai berikut:

P: "Bagaimana cara anda dalam menjawab 3 soal literasi dan numerasi?"

S: "cara saya menjawab soal Pak, saya pahami dulu soalnya, terus saya tulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan"

P: "Setelah itu apa yang kamu lakukan?"

S: "saya buat rancangan, misalnya dari ketiga soal cerita, saya memasukan rumus deret aritmatika dan geometri yang sudah saya ketahui, walaupun saya elum tau pasti apakah benar atau salah apa yang saya kerjakan!"

P: "setelah selesai menjawab soal, apakah kamu yakin dengan jawaban yang sudah kamu kerjakan?"

S: "yakinlah Pak!"

P: "klo sudah yakin, berarti sudah mengeceknya kembali hasil perkerjaanmu?"

S: "sudah saya cek kembali pak, benar apa gk jawaban saya, tapi sebageian saja saya cek, waktunya tidak cukup".

Berdasarkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII MTs Plus Nurul Imana, didapati bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sangat tinggi pada indicator evaluasi dan interpretasi pada soal literasi. Sedangkan kemampuan berpikir kritis rendah terletak pada indicator analisis dan inferensi soal literasi. Hal ini karena capaian siswa berbeda-beda setiap aspek kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan pendapat Nuryanti, Zubaidah, & Diantoro (2018) yang menyatakan kategori jawaban kemampuan berpikir kritis siswa tiap aspek bervariasi.

Melalui hasil penelitian ini maka tenaga pendidik perlu memperhatikan secara serius tentang perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Sejalan dengan pendapat Aghababaeian, Moghaddam, Nateghi, & Faghihi (2017) bahwa dengan mengembangkan kurikulum sesuai pembelajaran dalam sistem pendidikan maka dapat menjadi salah cara untuk mencapai dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian sejalan dengan pendapat Irawan, Rahardjo, & Sarwanto, (2017) bahwa guru harus berkompeten dalam memilih, merancang, mengembangkan pembelajaran dan memfasilitasi siswa untuk berlatih berpikir kritis.

Simpulan

Berdasarkan hasil temuan penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa (1) Siswa berkemampuan matematika tinggi dapat memenuhi empat indikator kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah soal berbasis literasi numerasi, yaitu mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada, mampu mendeteksi bias dan menentukan konsep untuk menyelesaikan soal, mampu mengerjakan soal sesuai rencana, mampu memeriksa kembali jawaban, menggunakan cara lain, dan menarik kesimpulan. (2) Siswa berkemampuan matematika sedang dapat memenuhi 2 indikator kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah soal berbasis literasi numerasi, yaitu mampu merumuskan pokok-pokok

permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada, mampu menyelesaikan soal dan mampu mengerjakan soal sesuai rencana.

Saran

Sudah harus menjadi upaya guru agar lebih baik lagi dalam memaksimalkan dan megefektifkan pembelajaran dan melakukan pengujian dalam mengerjakan soal berbasis literasi numerasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I. H. (2013). Berpikir kritis matematik. *Delta-pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 66-75. <https://doi.org/10.18860/jt.v0i0.1442>.
- Adinda,A. 2016. “Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Logaritma*. IV (1): 125-138.
- Aghababaeian, P., Moghaddam, S. A. H., Nateghi, F., & Faghihi, A. (2017). Investigating Changing In Social Studies Textbooks of Public Review (Basic Fourth and Fifth) Based on the Emphasis on Critical Thinking Skills Facione in the Last Three Decades. *International Education Studies*, 10(3), 108–115. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n3p108>
- Akhiruddin, Sujarwo, Atmowardoyo, H., & Nurhikmah. (2019). Belajar dan Pembelajaran (Cetakan Pertama). Maka: CV. Cahaya bintang Cemerlang.
- Allaci, C. M. (2010). Solving A Stability Problem by Polya,s Four Steps, *Internasional Journal of Electronics, Mechanical, and Mechatronics Engineering*, 1 (1), 19-28.
- Christiyanto, D. Y., Sulandra, I. M., & Rahardi, R. (2018). Proses Berpikir Kritis Siswa Reflektif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan*, 3(10), 1347–1358.
- Faradila, Riska, dkk. 2017. Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 3 Banda Aceh”. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar. FKIP Unsyiah Vol. 2 No. 4, 119-126*.
- Fatmawati, Harlinda, Mardiyana, Triyanto. “Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat (Penelitian Pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Pelajaran 2013/2014)” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika ISSN: 2339-1685 Vol,2, No. 9. November 2014*.
- Hidayat, A., Sa’dijah, C., & Sulandra, I. M. (2019). Proses Berpikir Siswa Field Dependent dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Polya. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(7), 923–937
- Indrawatiningsih, N., Purwanto, As’Ari, A. R., Dwiyan, Sudirman, & Rahardi, R. (2019). The ability of high school students’ critical thinking in solving trigonometric problems. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 243(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012050>.
- Irawan, T. A.,Rahardjo, S. B., & Sarwanto. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Jaten. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, 232–236. Retrieved from <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/viewFile/11418/8103>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). Gerakan Literasi Nasional. (Online),(<http://gln.kemdikbud.go.id>)
- Netriwati. 2016. Analisis Kemampuan Mahasiswa dalam Pemecahkan Masalah Matematis menurut Teori Polya. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*
- Nurhafsari, A., & Sabandar, J. (2018). Kemandirian Belajar Matematika Siswa dalam Pembelajaran Kooperatif dengan Aktivitas Quick On The Draw. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 01(02), 97–107.

-
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. Jurnal Pendidikan*, 3(2), 155–158.
- Purwati, dkk. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran model Creative Problem Solving. *Jember: Universitas Jember*
- Rahman, M. M. (2019). 21st Century Skill “Problem Solving”: Defining the Concept. *Asian Journal of Interdisciplinary Research*, 2(1), 71–81.
- Ruggiero, V.N. 2012. *Beyond Feelings: A Guide To Critical Thinking. 9th Edition*. McGraw-Hill. New York. 257 hal.
- Snyder, L.G.dan M.J. Snyder. 2008. Teaching Critical Thinking and Problem Solving Skills. *The Delta Pi Epsilon Journal. VolumeL(2): 90-99*.
- Stiadi, E. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menguasai Komponen Proses Literasi Matematika Pisa Di Smpn 4 Kota Bengkulu . *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6(3), 372–385. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.6.3.372-385>
- Suraji, S. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), 4(1): 9-16.