



Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Penyajian Data di Desa Bungbulang

Yais Yusriyah¹, Mega Achdisty Noordiyana^{2*}

^{1,2*}Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia

Jalan Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Kec. Tarogong Kidul, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia

¹yais.yusriyah14@gmail.com; ^{2*}disty.0101@gmail.com

ABSTRAK	ABSTRACT
<p>Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah. Tujuan penelitian untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa SMP pada materi penyajian data. Penelitian dilakukan di Kampung Citalahab Kaler, Desa Bungbulang-Garut. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif. Metode yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif, yang melibatkan 3 siswa sebagai sampel, menggunakan teknik <i>simple random sampling</i>. Instrumen tes kemampuan representasi matematis siswa sebanyak 5 soal berbentuk uraian. Hasil penelitian yaitu (1) Kemampuan representasi matematis pada indikator representasi gambar (<i>pictorial representation</i>) adalah hampir semua siswa dari ke tiga sampel sudah mampu menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan representasi visual. (2) Kemampuan representasi matematis pada indikator representasi simbol (<i>symbolic representation</i>) adalah hampir semua siswa dari ketiga sampel belum mampu dalam menyelesaikan masalah menggunakan representasi simbol. (3) Kemampuan representasi matematis pada indikator representasi verbal (<i>verbal representation</i>) adalah sebagian siswa sudah mampu menggunakan representasi verbal namun beberapa diantaranya masih belum bisa menyampaikan ide matematisnya dengan bahasa sendiri.</p> <p>Kata Kunci: Analisis Deskriptif, Kemampuan Representasi Matematis, Penyajian Data.</p>	<p>Several studies have shown that students' mathematical representation skills are still low. The research objective was to analyze the mathematical representation ability of junior high school students on data presentation material. The research was conducted in Citalahab Kaler Village, Bungbulang-Garut Village. This research uses a qualitative approach. The method used is the descriptive analysis method, which involved 3 students as a sample, using a simple random sampling technique. The test instrument for the students' mathematical representation ability consisted of 5 questions in the form of descriptions. The results of the study are (1) The ability of mathematical representations on the pictorial representation indicator is that almost all students from the three samples have been able to solve a problem using a visual representation. (2) The ability of mathematical representation in the symbolic representation indicator is that almost all students from the three samples have not been able to solve problems using symbolic representations. (3) The ability of mathematical representation on the verbal representation indicator is that some students can use verbal representations, but some of them are still unable to convey their mathematical ideas in their language.</p> <p>Keywords: Descriptive Analysis, Mathematical Representation Ability, Presentation of Data.</p>

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 12 Januari 2021, Direvisi: 01 Februari 2021, Diterbitkan: 31 Maret 2021

Cara Sitasi:

Yusriyah, Y., & Noordiyana, M. A. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Penyajian Data di Desa Bungbulang. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 47-60.

Copyright © 2021 PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Ilmu matematika merupakan salah satu pengetahuan yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Winarsih & Mampouw, 2019). Matematika mengajarkan logika berpikir berdasarkan akal dan nalar menurut Faizi (2013). Hutagaol (2013) mengatakan bahwa sasaran pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan di antaranya adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir matematis. Pengembangan kemampuan ini sangat diperlukan agar siswa lebih memahami konsep yang dipelajari, dan dapat menerapkannya dalam berbagai situasi. Selain itu Pratiwi (2017) juga mengatakan bahwa sebagai ilmu tentang logika dan konsep, jelaslah bahwa matematika tidak hanya sekedar merujuk pada temuan akhirnya saja. Untuk dapat mempelajari matematika, dibutuhkan kemampuan yang merupakan pondasi bagaimana seorang peserta didik dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika. Kemampuan tersebut yakni, kemampuan representasi matematis (Puspendari, Praja, & Muhtarulloh, 2019; Annajmi & Afri, 2019; Yenni & Sukmawati, 2020).

Kemampuan representasi merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan dimiliki siswa menurut Feriyanto (2019). Selain itu, pentingnya representasi matematis juga diperkuat oleh pernyataan Wahyuni (Hanifah, 2015) yang menyatakan bahwa pentingnya representasi matematis untuk dimiliki oleh siswa sangat membantu dalam memahami konsep matematis berupa gambar, simbol dan kata-kata tertulis.

Jones (Hudiono, 2005) mengatakan bahwa terdapat beberapa alasan perlunya representasi bagi siswa, yaitu memberi kelancaran siswa dalam membangun suatu konsep dan berpikir matematis serta untuk memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dibangun oleh guru melalui representasi matematis. Penggunaan representasi matematis yang sesuai dengan permasalahan dapat menjadikan gagasan dan ide-ide matematika lebih konkret dan membantu siswa untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks menjadi lebih sederhana (Afriansyah, 2013; Suryani, Jufri, & Putri, 2020). Oleh sebab itu, kemampuan representasi matematis perlu dimiliki oleh siswa karena dapat memberi kemudahan siswa dalam membangun suatu konsep dan berpikir matematis.

Namun, pada kenyataannya menurut Syaifatunnisa, dkk. (2015) kemampuan representasi matematis di Indonesia pada tingkat satuan pendidikan sekolah menengah pertama masih rendah. Siswa yang terbiasa mengerjakan soal-soal rutin dan meniru cara guru dalam menyelesaikan masalah akan mengalami kesulitan ketika mendapat soal-soal tidak rutin (Edo, 2016; Afriansyah, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih rendah.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan menjelaskan mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam kemampuan representasi. Pasehah, dkk (2019) yang menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam menuangkan ide dan gagasannya untuk mengembangkan

serta merepresentasikan konsep matematika khususnya pada materi penyajian data ke dalam bentuk representasi lain. Ketidakmampuan siswa tersebut mengakibatkan tingkat representasi matematis rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VII di SMPN 1 Bungbulang diperoleh informasi bahwa yang lebih aktif dalam proses belajar mengajar adalah guru. Setiap proses pembelajaran guru selalu memulai pembelajaran dengan menerangkan dan kemudian memberikan contoh. Kemudian siswa diberikan tugas untuk mengerjakan, jika merasa siswa mengalami kesulitan maka tugas tersebut dikerjakan bersama-sama. Serta guru dalam memaparkan materi penyajian data ini terkadang guru hanya menjelaskan materi dasar saja untuk mengenalkan materi penyajian data ini dan bahkan terkadang materi ini juga tidak tersampaikan karena materi tersebut merupakan materi terakhir di semester 2 karena terdesaknya waktu buat ujian akhir semester. Adapun kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal penyajian data ini ialah pada diagram lingkaran untuk menyelesaikan soal dalam bentuk persentase serta menjawab soal dengan teks tertulis dalam menyajikan data.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Subyek dalam penelitian ini yaitu siswa SMP kelas VIII tahun ajaran 2020/2021 yang berada di Kampung Citalahab Kaler sebanyak 3 orang siswa sebagai sampel penelitian. Dalam penelitian ini sampel sumber data dipilih secara simple random sampling. Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik analisis model Miles and Huberman (Sugiyono, 2018), (1) Pengumpulan data yaitu mengumpulkan data di lokasi penelitian dengan melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi dengan menentukan strategi pengumpulan data yang dipandang tepat dan untuk menentukan fokus serta pendalaman data pada proses pengumpulan data berikutnya. (2) Reduksi data. Menurut Sugiyono (2018) mereduksi data merupakan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting dan mencari tema dan polanya. Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah: (a) Mengumpulkan, merangkum, mengoreksi dan mengelompokkan data kemampuan representasi matematis dari hasil tes yang dikerjakan siswa, dokumentasi, serta melakukan wawancara. (b) Hasil pekerjaan siswa yang berupa data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara. (c) Hasil wawancara dengan siswa disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik kemudian ditransformasikan ke dalam catatan. (3) Setelah data reduksi, langkah selanjutnya yaitu menyajikan data berupa hasil pekerjaan siswa yang disusun menurut urutan obyek penelitian. Kegiatan ini menunjukkan informasi yang terorganisasi

sehingga memungkinkan penarikan kesimpulan dan tindakan. Bentuk penyajian data dalam penelitian ini yaitu: penyajian hasil pekerjaan siswa yang dijadikan sebagai subyek wawancara, dan penyajian hasil wawancara dengan responden. Hasil penyajian data dilakukan analisis kemudian disimpulkan berupa data temuan untuk menjawab rumusan penelitian dalam penelitian ini. (4) Penarikan kesimpulan ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal.

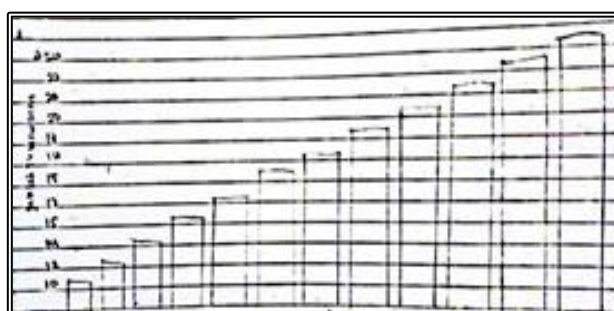
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

- a. Kemampuan Representasi Matematis pada Indikator Representasi Gambar (*Pictorial Representation*)
- i. Subyek DD (S1)

	5	3 orang	Jumlah siswa kelas VIB adalah
	6	4 orang	14
	7	4 orang	
	8	4 orang	
	9	3 orang	
	Jumlah siswa kelas: 14 orang		

Gambar 1. Jawaban Tertulis S1 pada Masalah No 1

Berdasarkan hasil lembar jawaban dan wawancara diketahui subjek S1 masih kebingungan dalam menggambar tabel tersebut, serta tidak lengkap dalam membuat tabel dan adanya kesalahan dalam perhitungan. Maka dapat disimpulkan subyek S1 belum mampu menyelesaikan masalah representasi visual nomor 1 dengan tepat.



Gambar 2. Jawaban Tertulis S1 pada Masalah No 2a

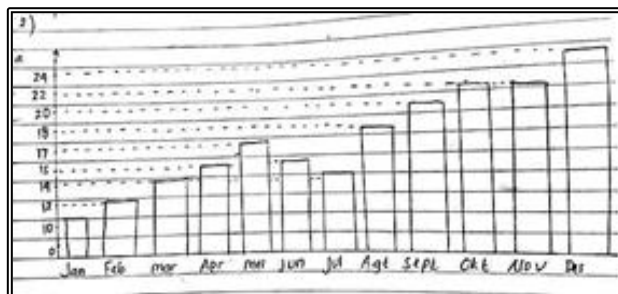
Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara diketahui bahwa subjek S1 kurang tepat dalam memahami permasalahan. Sehingga tidak mampu menggambar diagram dengan benar. Maka dapat disimpulkan subyek S1 kurang memenuhi indikator representasi visual pada nomor 2 dikarenakan menggambar diagram batang belum benar.

- ii. Subyek RSR (S2)

1.)	Nilai Siswa	Frekuensi
	5	3 Org
	6	4 Org
	7	4 Org
	8	6 Org
	9	3 Org
		Jumlah frekuensinya adalah 20

Gambar 3. Jawaban Tertulis S2 pada Masalah No 1

Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara, diketahui bahwa subyek S2 memahami permasalahan dan mampu menggambar tabel dengan tepat. Maka dapat disimpulkan bahwa S2 sudah dikatakan mampu menyelesaikan masalah kemampuan representasi visual soal nomor 1 dengan baik.



Gambar 4. Jawaban Tertulis S2 pada Masalah No 2a

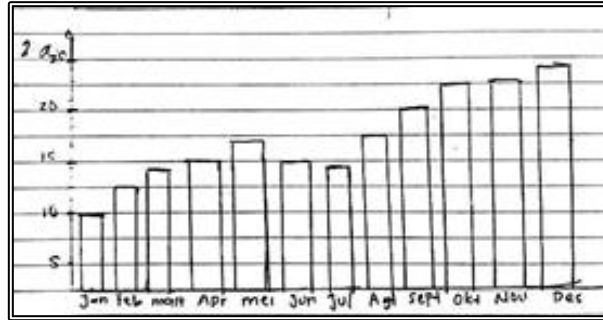
Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara diketahui bahwa subyek S2 mampu menjelaskan kembali apa yang sudah dituliskannya. Maka dapat disimpulkan subyek S2 sudah memahami maksud dari soal tes yang diberikan peneliti, sehingga terbukti bahwa S2 memenuhi indikator representasi visual pada nomor 2a yaitu mampu menjawab soal dengan menggunakan visual.

iii. Subyek TLS (S3)

1.	Nilai ulangan	Frekuensi
	5	3
	6	4
	7	4
	8	6
	9	3
Jumlah		20

Gambar 5. Jawaban Tertulis S3 pada Masalah No 1

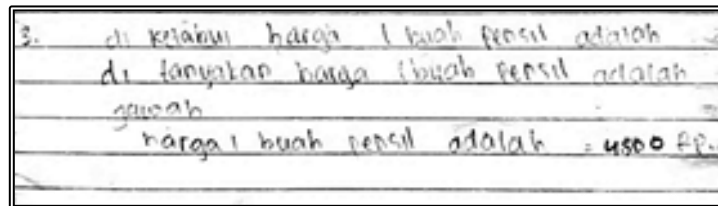
Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara, diketahui bahwa subyek S3 memahami permasalahan dan mampu menggambar tabel dengan tepat. Maka dapat disimpulkan bahwa S3 sudah dikatakan mampu menyelesaikan masalah kemampuan representasi visual soal nomor 1 dengan baik.



Gambar 6. Jawaban Tertulis S3 pada Masalah No 2a

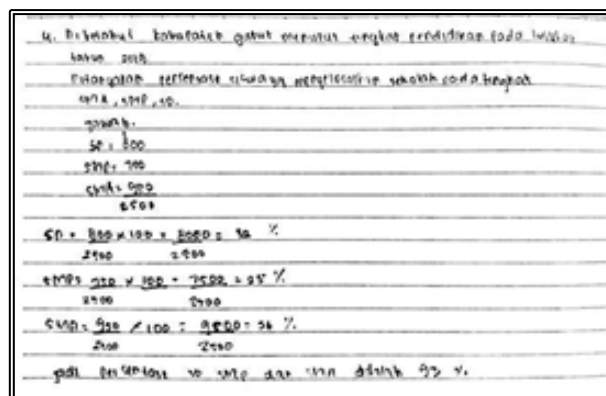
Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara diketahui bahwa subjek S3 mampu menjelaskan kembali apa yang sudah dituliskannya dan mampu menggambar diagram batang dengan benar. Maka dapat disimpulkan subyek S3 sudah memahami maksud dari soal tes yang diberikan peneliti, sehingga terbukti bahwa S3 memenuhi indikator representasi visual pada nomor 2a yaitu mampu menjawab soal dengan menggunakan visual.

- b. Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Indikator Representasi Simbol (*Symbolic Representation*)
- i. Subyek DD (S1)



Gambar 7. Jawaban Tertulis S1 pada Masalah No 3

Gambar 7 menunjukkan bahwa S1 kurang memahami soal yang diberikan dan terlihat kebingungan dalam menyelesaikan permasalahan representasi persamaan. Berdasarkan wawancara di atas diketahui bahwa S1 tidak memahami permasalahan, sehingga S1 tidak mampu menyelesaikan masalah representasi persamaan matematis. Dapat disimpulkan bahwa S1 tidak mampu menyelesaikan masalah representasi simbolik matematis no.3.



Gambar 8. Jawaban Tertulis S1 pada Masalah No 4

Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara diketahui bahwa subjek S1 sudah memahami maksud permasalahan nomor 4 yang diberikan. Namun, S1 merasa kebingungan dalam menghitung persentasenya dan tidak menemukan jawabannya. Sehingga S1 tidak mampu menyelesaikan masalah representasi ekspresi matematis. Dapat disimpulkan bahwa S1 kurang memenuhi indikator representasi simbolik.

ii. Subyek RSR (S2)

3) Dik : harga 2 buku yg dibeli Yoni adalah 12.000,00 dengan 5 pensil (totalnya 37.000,00)
 Dit : Berapakah harga 1 pensil yg dibeli Yoni
 Jawab : 2 buku = 12.000,00
 total pembelian = 37.000,00
 harga 1 pensilnya = 5.000,00 - jadi 12.000,00
 25.000,00
 37.000,00

Gambar 9. Jawaban Tertulis S2 pada Masalah No 3

Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara diketahui bahwa subjek S2 belum mampu menyelesaikan permasalahan nomor 4 dengan menggunakan bentuk persamaan matematis. Meskipun hasil jawabannya itu sudah benar tetapi S2 tidak menuliskan proses dalam mengerjakannya. Sehingga S2 belum mampu menyelesaikan masalah representasi persamaan matematis. Dapat disimpulkan bahwa S2 kurang memenuhi indikator representasi simbolik.

4) Dik : kelulusan siswa SD sebanyak : 800
 kelulusan siswa smp sebanyak : 750
 kelulusan siswa sma sebanyak : 950
 2.500
 Dit : tentukan persentasenya >
 jawab :
 SD = $\frac{800}{2.500} \times 100 = 4 = 4\%$
 Smp = $\frac{750}{2.500} \times 100 = 3 = 3\%$
 SMA = $\frac{950}{2.500} \times 100 = 4,5 = 4,5\%$
 Jadi persentase siswa SMA adalah 4,5 %

Gambar 10. Jawaban Tertulis S2 pada Masalah No 4

Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara diketahui bahwa subjek S2 sudah memahami maksud permasalahan nomor 4 yang diberikan. Namun, S2 merasa kebingungan dalam menghitung persentasenya dan tidak menemukan jawabannya. Sehingga S2 tidak mampu menyelesaikan masalah representasi ekspresi matematis. Dapat disimpulkan bahwa S2 kurang memenuhi indikator representasi simbolik.

iii. Subyek TLS (S3)

3. dik :
 harga dua buku tulis : 12.000,00
 Total harga : 37.000,00
 Dit :
 berapa harga satu buah pensil ?
 jawab :
 $2 \text{ buku tulis} = 12.000,00$
 $5 \text{ pensil} = 37.000,00$
 $= 12.000,00 + 5 \text{ pensil}$
 $= 12.000,00 + 5 \text{ pensil}$
 $= 12.000,00 - 37.000,00$
 $= 25.000,00 : 5 \text{ pensil} = 5.000$
 jadi harga 1 buah pensil adalah 5.000

Gambar 11. Jawaban Tertulis S3 pada Masalah No 3

Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara diketahui bahwa subjek S3 mampu menyelesaikan permasalahan nomor 4 dengan menggunakan bentuk persamaan matematis dengan cara logika. Meskipun hasil jawabannya itu sudah benar tetapi S3 terdapat kekeliruan dalam penulisannya. Sehingga S3 dapat disimpulkan bahwa S3 mampu menyelesaikan permasalahan representasi persamaan matematis nomor 3 dengan benar.

4. Dik :
 $SD = 800$
 $Smp = 750$
 $Sma = 950$
 $= 800 + 750 + 950 = 2.500$
 Dit : berapa persentase siswa yg menyelesaikan sekolah pada tingkat sma.
 jawab :
 $SD = \frac{800}{2.500} \times 100 = 32\%$
 $Smp = \frac{750}{2.500} \times 100 = 30\%$
 $Sma = \frac{950}{2.500} \times 100 = 38\%$
 jadi persentase siswa yg menyelesaikan sekolah pada tingkat sma adalah 38%

Gambar 12. Jawaban Tertulis S3 pada Masalah No 4

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa S3 mampu menyelesaikan permasalahan nomor 4 dengan menggunakan bentuk ekspresi matematis. Maka dapat disimpulkan bahwa S3 mampu menyelesaikan permasalahan representasi ekspresi matematis nomor 4 dengan benar.

- c. Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Indikator Representasi Verbal (*Verbal Representation*)
- i. Subyek DD (S1)

p. itu merupakan perhitungan rata-rata kelas

Gambar 13. Jawaban Tertulis S1 pada Masalah No 2b

Gambar 13 menunjukkan bahwa S1 menjawab soal nomor 2b secara singkat dan jawabannya pun kurang tepat dalam memahami masalah, karena S1 salah dalam mengerjakan permasalahan 2a sehingga dalam merepresentasikan dalam bentuk tulisan menjadi kurang jelas.

Wawancara di atas menunjukkan, bahwa S1 tidak memahami permasalahan. Karena hasil jawaban 2b itu berkesinambungan dengan jawaban 2a sehingga jawaban S1 kurang tepat. Berdasarkan hasil lembar jawab dan wawancara S1 dapat disimpulkan bahwa S1 tidak dapat menyelesaikan masalah representasi verbal.

5. Di ketahui diagram berikut menunjukkan kegemaran 300 siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di suatu sekolah. Ditanyakan bagaimana cara mengetahui persentase dan mayah siswa yg gemar mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sebagai berikut:

Tari = 9%
 Voli = 15%
 Basket = 23%
 PMR = 8%
 KIR = 10%
 65%

jadi $65 + 300 = 365\%$

Gambar 14. Jawaban Tertulis S1 pada Masalah No 5

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara dengan S1 belum mampu menyelesaikan permasalahan nomor 5 dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata serta jawabannya yang tidak tepat. Maka dapat disimpulkan bahwa bahwa S1 tidak dapat menyelesaikan masalah representasi verbal.

ii. Subyek RSR (S2)

b. iya, Pada bulan July

Gambar 15. Jawaban Tertulis S2 pada Masalah No 2b

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara dengan S2 sudah memenuhi indikator representasi verbal yaitu mampu menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Maka dapat disimpulkan bahwa S2 dapat menyelesaikan masalah representasi verbal.

5) Dik : 300 siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler diantaranya :

Tari : 9 %
 Voli : 15 %
 Basket : 23 %
 PMR : 8 %
 KIR : 10 %
 drama : x

Dit : cara mengetahui persentase drama

Jawab : $100 - 65 = 35$

Jadi yg menyukai drama ada 35 %

$\frac{35}{100} \times 65 = 2.275 = 22,5 \text{ Org} / 23 \text{ Org}$

Jadi banyak siswa yg mengikuti drama ada 23 org

Gambar 16. Jawaban Tertulis S2 pada Masalah No 5

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara dengan S2 mampu menyelesaikan permasalahan nomor 5 dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis serta memperbaiki jawabannya yang kurang tepat. Sehingga S2 dapat disimpulkan bahwa S2 mampu menyelesaikan permasalahan representasi verbal.

iii. Subyek TLS (S3)

Gambar 17. Jawaban Tertulis S3 pada Masalah No 2b

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa S3 mampu menyelesaikan permasalahan nomor 2b dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Maka dapat disimpulkan bahwa S3 mampu menyelesaikan permasalahan representasi verbal dengan benar.

Gambar 18. Jawaban Tertulis S3 pada Masalah No 5

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara dengan S3 belum mampu menyelesaikan permasalahan nomor 5 dengan benar, serta tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan tepat. Sehingga S3 dapat disimpulkan bahwa S3 belum mampu menyelesaikan permasalahan representasi verbal.

Adapun pembahasan dalam penelitian ini yaitu mengenai kemampuan representasi matematis siswa SMP kelas VIII pada materi penyajian data dengan subjek penelitian 3 siswa. Dimana menurut Mudzakkir (Lestari dan Yudhanegara, 2017) kemampuan representasi matematis yang akan diamati pada peserta didik dalam penelitian ini meliputi aspek representasi visual, representasi simbol, dan representasi verbal.

a. Kemampuan Representasi Matematis Pada Indikator Representasi Gambar (*Pictorial Representation*)

Kemampuan representasi visual dapat dilihat dari jawaban siswa pada soal nomor 1 dan 2a. Indikator kemampuan visual yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa dapat membuat tabel dan membuat diagram batang untuk menjelaskan masalah dan memfasilitasi penyelesaian.

Pada soal nomor 1 S1 tergolong kurang dalam menyelesaikan masalah menggunakan representasi visual, jawabannya kurang sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam masalah satu, S1 mengalami kesulitan dalam menjawabnya dia tidak bisa menjawab soal tersebut dengan alasan bahwa belum pernah mengerjakan soal dengan model seperti itu dikarenakan pada materi penyajian data ini belum tersampaikan karena penutupan sekolah akibat pandemic virus Covid-19, sedangkan S2 dan S3 sangat baik dalam aspek representasi visualnya dimana ia mampu menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis subjek yaitu mampu memahami masalah kontekstual yang disajikan dalam bentuk tabel dan mereka dapat menyelesaikan dengan pemikiran dan bahasanya sendiri tentang apa yang sudah diketahui. Kemampuan keduanya tergolong sangat baik dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan representasi visual.

Pada soal nomor 2a terdapat persamaan antara S2 dan S3 yaitu tergolong baik dalam menggunakan representasi visualnya untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis kedua subjek yaitu mampu memahami masalah kontekstual yang disajikan dalam bentuk diagram batang dan mereka dapat menyelesaikan dengan pemikiran dan bahasanya sendiri tentang apa yang sudah diketahui, tetapi pada jawaban S2 dan S3 masih ada yang kurang tepat. Sedangkan S1 . tergolong kurang mampu dalam menyelesaikan masalah dengan membuat diagram batang dari representasi lain yang diberikan. S1 kurang memahami dalam menyelesaikan langkah-langkah dalam membuat diagram batang tersebut dan maksud dari masalah yang diberikan sehingga kesulitan menyelesaikan dan tidak menemukan jawabannya.

b. Kemampuan Representasi Matematis pada Indikator Representasi Simbol (*Symbolic Representation*)

Kemampuan representasi simbol dapat dilihat dari jawaban siswa pada soal nomor 3 dan 4. Indikator kemampuan simbol yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa dapat membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan dan menyelesaikan masalah dengan ekspresi matematis.

Pada soal nomor 3 terdapat perbedaan antara S1, S2 dan S3 yaitu S1 sangat kurang baik dalam menyelesaikan masalah dengan membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan. S1 kurang memahami rumus dan maksud dari masalah yang diberikan sehingga kesulitan menyelesaikan dan tidak menemukan jawabannya. Berbeda dengan S2 dan S3 terdapat persamaan antara S2 dan S3 yaitu tergolong mampu membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan dengan cukup dalam membuat persamaan atau model matematika dan jawabannya benar walaupun dalam proses pengerjaannya belum tepat. Namun, S2 dan S3 bisa menjelaskannya dengan percaya diri dari hasil jawabannya sendiri.

Pada soal nomor 4 terdapat persamaan antara S1 dan S2 yaitu tergolong kurang mampu dalam menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis. Keduanya sudah memahami rumus, tetapi mengalami kendala dalam perhitungan persentase sehingga kesulitan menyelesaikan dan tidak menemukan jawabannya. Untuk S3 tergolong sangat baik di ditinjau dari aspek kemampuan representasi matematis, yaitu pada tahap representasi ekspresi matematis ditemukan data yang bahwa S3 dapat membuat model matematis dari informasi soal yang diberikan. S3 sudah mampu menuliskan tahap-tahap penyelesaian dengan benar hingga memperoleh hasil yang benar pula.

c. Kemampuan Representasi Matematis Pada Indikator Representasi Verbal (*Verbal Representation*)

Kemampuan representasi verbal dapat dilihat dari jawaban siswa pada soal nomor 2b dan 5. Indikator kemampuan verbal yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa dapat menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dan menulis langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata.

Pada soal nomor 2b terdapat perbedaan antara S1, S2, dan S3 yaitu S1 tergolong sangat kurang baik dalam menuliskan interpretasi dari masalah yang diberikan, sedangkan S2 tergolong baik dalam menuliskan interpretasi dari suatu representasi. S3 tergolong sangat baik dalam menuliskan interpretasi dari masalah yang diberikan. Serta, Terdapat perbedaan antara S1, S2 dan S3 yaitu S1 mampu menjawab soal dengan menggunakan bahasanya sendiri namun berbelit-belit dan terlihat kesulitan menyampaikan pendapatnya terhadap masalah yang diberikan oleh peneliti sehingga tergolong sangat kurang. Serta S1 ini juga belum mampu menuliskan jawaban dengan tepat dalam bentuk teks tertulis. Sedangkan S2 tergolong mampu menjawab soal, namun masih terdapat jawabannya yang belum tepat. Tetapi S2 mampu menggunakan kata-kata atau bahasanya sendiri dalam menjelaskan jawabannya. S3 mampu menjawab soal dengan menggunakan bahasanya sendiri dengan lancar sehingga tergolong sangat baik dan S3 ini juga mampu menuliskan jawaban dengan tepat dalam bentuk teks tertulis.

Pada soal nomor 5 Terdapat persamaan antara S1, S2 dan S3, yaitu ke tiganya tergolong kurang dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis karena rumus yang digunakan masih salah dan hanya menuliskan data yang diketahuinya saja.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dan pembahasan, maka penelitian ini memiliki kesimpulan kemampuan representasi matematis pada indikator representasi gambar (*pictorial representation*) adalah hampir semua siswa dari ke tiga sampel sudah mampu menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan representasi gambar. Kemampuan representasi matematis pada indikator representasi simbol (*symbolic representation*) adalah hampir semua

siswa dari ketiga sampel belum mampu dalam menyelesaikan masalah menggunakan representasi simbol. Kemampuan representasi matematis pada indikator representasi verbal (*verbal representation*) adalah sebagian siswa sudah mampu menggunakan representasi verbal namun beberapa diantaranya masih belum bisa menyampaikan ide matematisnya dengan bahasa sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2013). Penjumlahan Bilangan Desimal Melalui Permainan Roda Desimal. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.
- Afriansyah, E. A. (2016). Enhancing Mathematical Problem Posing via Realistic Approach. *International Seminar on Mathematics, Science, and Computer Science Education MSCEIS*.
- Anajmi, A., & Afri, L. E. (2019). Pengaruh Penggunaan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Metode Penemuan Terbimbing terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 95-106.
- Edo, S. I. (2016). Jenis kekeliruan akibat menghafal prosedur rutin dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 223-232.
- Faizi, M. (2013). *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta pada Murid*. Jogjakarta: Diva Press.
- Feriyanto, F. (2019). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Program Linear Ditinjau dari Perbedaan Gender*. Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat LP4MP Universitas Islam Majapahit, 90-97.
- Hanifah. (2015). Penerapan Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA) dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 191-198. Tersedia : <http://journal.unnes.a.id/nju/index.php/kreano>.
- Hudiono, B. (2005). *Peran Pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap Pengembangan Kemampuan Matematik dan Daya Representasi pada Siswa SLTP*. Disertasi pada PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Hutagaol, K. (2013). *Pembelajaran Matematika Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis pada PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Pasehah, A. M., Awanda, & Firmansyah, D. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2(1d). Tersedia: <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>.

- Pratiwi, R. D. (2017). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI SMA Negeri 1 Wirosari Grobogan*. Skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo: Tidak diterbitkan.
- Puspandari, I., Praja, E. S., & Muhtarulloh, F. (2019). Pengembangan bahan ajar dengan pendekatan induktif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 307-318.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119-130.
- Syaifatunnisa, Noer, & Gunawibowo. (2015). Efektivitas Problem Based Learning terhadap Kemampuan Representasi dan Self Confidence Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 3(4).
- Winarsih, M., & Mampouw, H. L. (2019). Profil Pemahaman Himpunan oleh Siswa Berdasarkan Perbedaan Kemampuan Matematika Ditinjau dari Teori APOS. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 249-260.
- Yenni, Y., & Sukmawati, R. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Berdasarkan Motivasi Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 251-262.

BIOGRAFI PENULIS



Yais Yusriyah, S. Pd.

Lahir di Garut, pada tanggal 11 Februari 1998. Studi S1 Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia, Garut, lulus tahun 2020.



Mega Achdisty Noordiyana, S. Pd., M. Pd.

Lahir di Garut, pada tanggal 1 Januari 1982. Staf pengajar di Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut pada Program Studi Pendidikan Matematika. Studi S1 Pendidikan Matematika STKIP, Garut, lulus tahun 2008; Studi S2 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, lulus tahun 2012; dan Studi S3 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, tahun 2016 sampai sekarang.