



ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI PENYAJIAN DATA

Awanda Mislul Pasehah

Universitas Singaperbangsa Karawang,
awandamislul15@gmail.com

Dani Firmansyah

Universitas Singaperbangsa Karawang,
syah_dani@ymail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Metode yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 8 Karawang Barat Tahun Ajaran 2019/2020 sebanyak 33 orang yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes uraian dan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Instrumen tes kemampuan representasi matematis siswa yang digunakan sebanyak 4 soal berbentuk uraian dengan indikator kemampuan representasi matematis siswa yaitu : representasi visual : menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel; dan representasi kata atau teks tertulis : menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis.

Kata kunci:

Analisis Deskriptif, Kemampuan Representasi Matematis, Penyajian Data

Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menyatakan dalam buku yang berjudul '*Principles and Standard for School Mathematics*' bahwa terdapat lima kemampuan matematis yang seharusnya dimiliki siswa yaitu belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*), belajar untuk merepresentasikan ide-ide (*mathematical representation*). Dari lima kemampuan tersebut, representasi matematis merupakan salah satu pondasi dasar dari semua kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Menurut Jones dan Knuth (1991) mengemukakan bahwa terdapat beberapa alasan perlunya kemampuan representasi, yaitu: merupakan kemampuan dasar untuk membangun konsep dan berpikir matematis, dan untuk memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dan dapat digunakan dalam pemecahan masalah. Sejalan juga dengan NCTM (2000:280) menyatakan "*Representation is central to the study of mathematics. Student can develop and deepen their understanding of mathematical concepts and relationships as they create, compare, and use various representations. Representations also help students communicate their thinking*". Berdasarkan definisi tersebut bahwa representasi merupakan pusat dari studi matematika. Representasi membuat siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep dan hubungan matematika saat mereka membuat, membandingkan, dan menggunakan berbagai

representasi serta membantu mengkomunikasikan pemikiran mereka. Sehingga kemampuan representasi matematis sangat penting dimiliki oleh siswa.

Menurut NCTM (2000), bahwa kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang menyatakan ide-ide matematis dalam bentuk gambar, grafik, tulisan atau simbol – simbol matematis dan melakukan pemodelan matematis. Menurut Misel dan Suwangsih (2016) kemampuan representasi siswa adalah kemampuan seseorang untuk menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa bentuk gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata. Sejalan dengan Hutagaol (2013) Representasi matematis yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk memahami suatu konsep matematika ataupun dalam upayanya untuk mencari sesuatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya. Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa untuk menyatakan gagasan atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa bentuk gambar, grafik, tulisan atau simbol – simbol matematis dan melakukan pemodelan matematis dalam upayanya untuk mencari sesuatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya.

Hiebert dan Carpenter (Fadillah, 2008) mengemukakan bahwa pada dasarnya representasi dapat dinyatakan sebagai representasi internal dan representasi eksternal. Berpikir tentang ide matematika yang kemudian dikomunikasikan memerlukan representasi eksternal yang wujudnya diantaranya yaitu : verbal, gambar dan benda konkrit. Berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut merupakan representasi internal. Representasi internal tentu saja tidak dapat diamati secara kasat mata dan akibatnya tidak dapat dinilai karena apa yang ada di dalam pikiran (*minds on*) tidak diketahui. Namun demikian, perwujudan dari *minds on* tersebut akan terlihat dalam perkataan (lisan) atau tulisan dalam bentuk pernyataan, simbol, ekspresi, notasi matematika, gambar, grafik, dan dalam bentuk lainnya. Perwujudan tersebut dinamakan dengan representasi eksternal (Goldin, 2002). Dapat terlihat bahwa terjadi hubungan timbal balik antara representasi internal dan eksternal.

Meskipun representasi penting untuk dimiliki oleh siswa, namun dalam pelaksanaannya bukan merupakan hal yang mudah. Melalui hasil pengamatan dan wawancara yang peneliti lakukan menunjukkan siswa masih kurang mampu 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. Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa khususnya ditingkat SMP dari hasil penelitian Triono (Fauziah, 2018) bahwa hampir setengah dari jumlah siswa belum mampu mengubah simbol-simbol matematika menjadi bentuk gambar pada grafik dan belum bias menyampaikan ide matematisnya menggunakan bahasa sendiri. Hasil tersebut menyatakan bahwa keurangannya pemahaman siswa terhadap permasalahan yang disajikan karena matematika yang abstrak dan perlunya visualisasi untuk memudahkan siswa memahami masalah. Sehingga guru dituntut untuk melakukan perbaikan dalam hal tersebut.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kebanyakan guru belum memandang kemampuan representasi matematis sebagai suatu landasan penting dalam pembelajaran matematika (Huda, 2019). Hal ini juga didukung oleh pernyataan Ruseffendi (2006:328) yaitu selama ini dalam proses pembelajaran matematika di kelas, pada umumnya siswa mempelajari matematika hanya diberi tahu oleh gurunya dan bukan melalui kegiatan eksplorasi. Itu semua mengindikasikan bahwa siswa tidak aktif dalam belajar. Melalui

proses pembelajaran seperti ini, akhirnya kecil kemungkinan kemampuan matematis siswa dapat berkembang. Menurut (Nugraha, 2017) keterbatasan pengetahuan guru dan kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional belum memungkinkan untuk menumbuhkan atau mengembangkan daya representasi sehingga kemampuan representasi matematis yang seharusnya berkembang dalam diri siswa menjadi tidak berkembang secara optimal. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan usaha guru dalam menciptakan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran matematika khususnya materi penyajian data.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Metode yang digunakan yaitu metode analisis deskriptif, Peneliti bermaksud memaparkan dan menginterpretasikan keadaan objek sebenarnya (Sugiyono, 2007). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 8 Karawang Barat Tahun Ajaran 2019/2020 sebanyak 33 orang. Pemilihan subjek utama dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah “peneliti”. Sedangkan instrumen pendukung dalam penelitian ini meliputi tes uraian dan wawancara. Pada tes uraian, masalah yang diberikan merupakan kumpulan soal dengan indikator kemampuan representasi matematis pada materi Penyajian Data sebanyak 4 soal. Selanjutnya hasil tes dijadikan acuan untuk pemilihan subjek penelitian dan dilakukan pemilihan subjek terhadap siswa yang memperoleh hasil tes dengan skor perolehan nilai yang dikategorikan tinggi, sedang dan rendah sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis. Data ini kemudian diperkuat dengan wawancara.

Menurut Mudzakkir (Lestari dan Yudhanegara, 2017:84) Bentuk-bentuk operasional atau indikator kemampuan representasi matematis disajikan sebagai berikut :

Tabel 1. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Aspek	Indikator
Representasi Visual	a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel b. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
Representasi Gambar	a. Membuat gambar pola-pola geometri b. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian
Representasi Persamaan dan Ekspresi Matematis	a. Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan b. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan c. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
Representasi Kata atau Teks Tertulis	a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan b. Menulis interpretasi dari suatu representasi c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata d. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

Indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah

1. Representasi Visual : menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel; dan
2. Representasi kata atau teks tertulis : menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis.

Gambaran analisis kemampuan representasi matematis mengacu pada pedoman penskoran tes kemampuan representasi matematis siswa menurut (Cai, Lane, dan Jacobson, 2013) dijelaskan dalam Tabel 2. *Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa*

Tabel 2. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Skor	Indikator		
	Menjelaskan	Menggambar	Ekspresi/ Model Matematis
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Sedikit dari penjelasan yang benar	Sedikit dari gambar atau diagram yang benar	Sedikit dari model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun kurang lengkap dan benar	Melukiskan diagram atau gambar, namun kurang lengkap dan benar	Menemukan model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
3	Penjelasan secara	Melukiskan diagram atau	Menemukan model

	matematis masuk akal, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.	gambar secara lengkap dan benar namun kurang sistematis.	matematis dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap namun kurang sistematis
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis	Melukiskan diagram atau gambar secara lengkap, benar dan sistematis	Menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap serta sistematis

Pengkategorikan tinggi, sedang dan rendah sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis berdasarkan pada Saifudin Azwar (2010: 109), untuk menentukan kategori skor komponen-komponen digunakan norma sebagai berikut:

$$x \geq (Mi + 1,0 * SDi) = \text{kategori tinggi}$$

$$(Mi - 1,0 * SDi) \leq x < (Mi + 1,0 * SDi) = \text{kategori sedang}$$

$$x < (Mi - 1,0 * SDi) = \text{kategori rendah}$$

Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan mean ideal (Mi) dan standar deviasi (SDi) adalah sebagai berikut:

$$Mi = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$SDi = \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}).$$

Dalam instrumen wawancara, pertanyaan-pertanyaan yang disusun didasarkan pada tujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal penyajian data yang membuat siswa kesulitan dalam merepresentasikan ide-ide atau gagasan matematisnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil tes 4 soal uraian kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII disajikan dalam Tabel 3. *Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis* berikut ini.

Tabel 3. *Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis*

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$x \geq 10$	4 siswa	12%
Sedang	$6 \leq x < 10$	11 siswa	33%
Rendah	$x < 6$	18 siswa	55%

Dari Tabel 3. *Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis* hasil tes kemampuan representasi matematis dari 33 siswa kelas VIII C SMP Negeri 8 Karawang barat yang mengikuti tes kemampuan representasi matematis pada materi penyajian data, bahwa

terdapat 4 siswa dengan persentase 12% memiliki kemampuan representasi tinggi, 11 siswa dengan persentase 33% memiliki kemampuan representasi sedang, dan 18 siswa dengan persentase 55% memiliki kemampuan representasi rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis kelas VIII C SMP Negeri 8 Karawang Barat berada pada kategori rendah.

Untuk mempermudah penganalisisan data, peneliti mengelompokkan hasil penelitian berdasarkan indikator-indikator kemampuan representasi matematis siswa. Indikator kemampuan representasi matematis yang terdapat pada 4 soal berbentuk uraian dengan indikator kemampuan representasi matematis siswa yang diantaranya : representasi visual : menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel; dan representasi kata atau teks tertulis : menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis.

Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Indikator

- (1) Representasi Visual: Menyajikan Kembali Data atau Informasi dari Suatu Representasi Ke Representasi Diagram, Grafik atau Table

Adapun soal yang diberikan berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis : Representasi visual. Soal ini diadopsi dari Skripsi Amanda Fauziah (2018) yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Menggunakan Teknik *Visual Thinking* Berbasis Komik”, yaitu :

1. Dalam rangka tahun ajaran baru di SMPN 8 Karawang Barat. Sekolah akan membagikan seragam siswa untuk kelas 7. Andi adalah ketua OSIS, dia berikan tugas untuk mendata banyaknya jumlah siswa laki-laki dan perempuan disetiap kelas 7, dan didapat data jumlah siswa laki-laki dan perempuan sebagai berikut :
 Kelas 7A : laki – laki 13 siswa dan perempuan 17 siswa
 Kelas 7B : laki – laki 15 siswa dan perempuan 16 siswa
 Kelas 7C : laki – laki 12 siswa dan perempuan 17 siswa
 Kelas 7D : laki – laki 14 siswa dan perempuan 18 siswa
 Kelas 7E : laki – laki 11 siswa dan perempuan 19 siswa
 Kelas 7F : laki – laki 15 siswa dan perempuan 17 siswa
 Kelas 7G : laki – laki 10 siswa dan perempuan 20 siswa
 Kelas 7H : laki – laki 12 siswa dan perempuan 19 siswa
 Kelas 7I : laki – laki 12 siswa dan perempuan 19 siswa
 Kelas 7J : laki – laki 14 siswa dan perempuan 17 siswa
 Dari data yang diperoleh Andi, sajikanlah kedalam bentuk tabel kontigensi!
2. Dibawah ini merupakan tabel banyaknya penduduk dari suatu Desa di Kecamatan Cikarang Utara.

Nama Desa	Banyak Penduduk
Tanjungsari	500
Karangasih	250
Lemahabang	400
Jati Baru	250
Tegalmanah	450
Hegarmukti	150

Dari tabel diatas coba kamu sajikanlah kedalam bentuk diagram batang!

Tabel 4. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Dengan Indikator Representasi Visual.

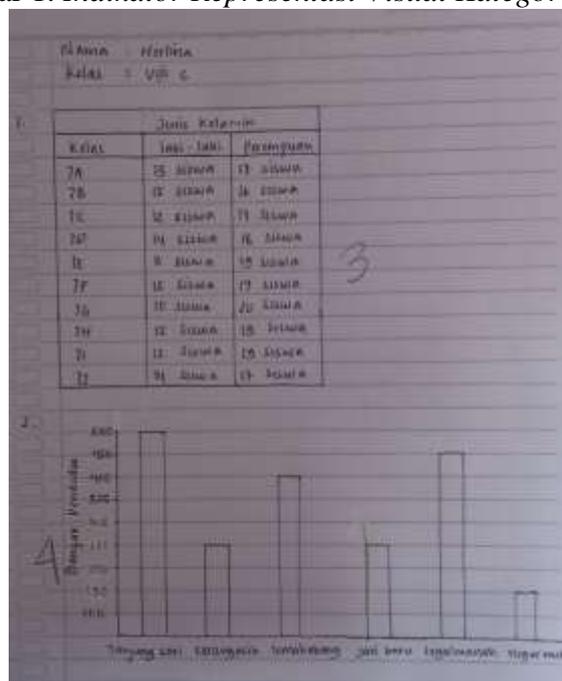
Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$x \geq 5$	16 siswa	49%
Sedang	$3 \leq x < 5$	14 siswa	42%
Rendah	$x < 3$	3 siswa	9%

Dari Tabel 4. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Dengan Indikator Representasi Visual pada materi penyajian data, bahwa terdapat 16 siswa dengan persentase 49% memiliki kemampuan representasi tinggi, 14 siswa dengan persentase 42% memiliki kemampuan representasi sedang, dan 3 siswa dengan persentase 9% memiliki kemampuan representasi rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis dengan indikator representasi visual : menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel kelas VIII C SMP Negeri 8 Karawang Barat berada pada kategori tinggi.

Selanjutnya berdasarkan data tersebut dengan teknik *purposive sampling* dipilih subjek masing-masing 1 siswa pada setiap kategorinya untuk peneliti analisis.

Kategori Tinggi

Gambar 1. Indikator Representasi Visual Kategori Tinggi



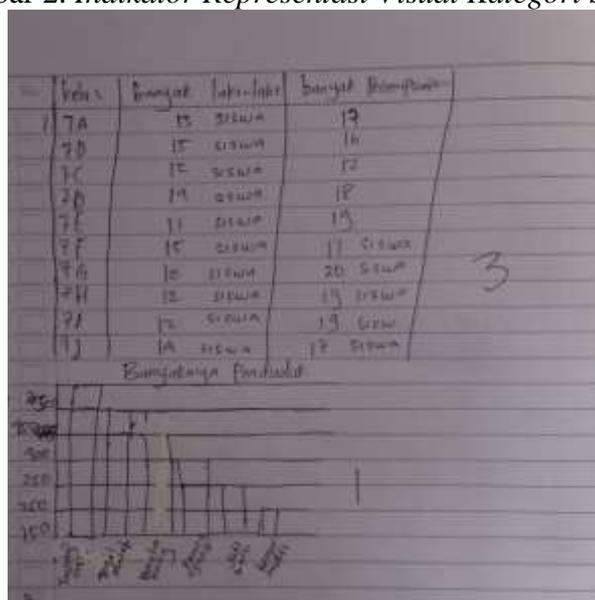
Dilihat dari jawaban siswa pada Gambar 1. Indikator Representasi Visual Kategori Tinggi bahwa untuk jawaban soal no. 1 siswa tersebut sudah dapat melukiskan diagram atau gambar secara lengkap dan benar yang terlihat dari tabel

kontigensi yang dibuat oleh siswa namun masih kurang sistematis karena seharusnya terdapat judul untuk jawaban tersebut. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa siswa tersebut sebenarnya tidak mengetahui apa yang dimaksud dengan tabel kontigensi. Siswa menjawab soal sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya bukan berdasarkan perintah dari soal karena siswa tersebut hanya mengetahui cara penyelesaian dengan menggunakan tabel biasa. Meskipun demikian, jawaban siswa tersebut sudah benar tapi kurang sistenatis.

Untuk jawaban soal no.2 siswa tersebut sudah memahami penyajian kembali data dari suatu representasi ke representasi tabel sesuai dengan peneliti harapkan, yaitu melukiskan diagram atau gambar secara lengkap, benar dan sistematis. Terlihat dengan adanya judul, nama desa dan parameter banyak penduduknya. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa siswa tersebut memahami dan mengerti konsep dari diagram batang.

Kategori Sedang

Gambar 2. Indikator Representasi Visual Kategori Sedang

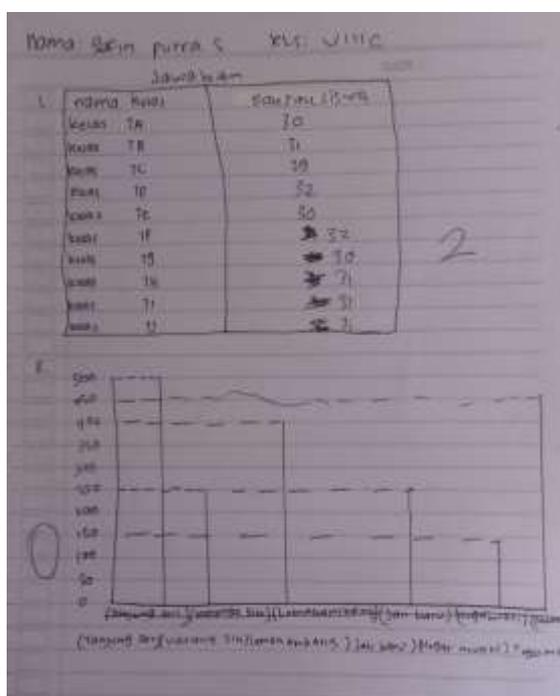


Dilihat dari jawaban siswa pada Gambar 2. *Indikator Representasi Visual Kategori Sedang* bahwa untuk jawaban soal no. 1 seperti Gambar 1. *Indikator Representasi Visual Kategori Tinggi* siswa tersebut sudah mampu melukiskan diagram atau gambar secara lengkap dan benar yang terlihat dari tabel yang dibuat oleh siswa namun masih kurang sistematis karena seharusnya terdapat judul untuk jawaban tersebut padahal judul membuat jawaban lebih sempurna dan sistematis. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan ternyata sama dengan jawaban wawancara pada kategori tinggi bahwa siswa sebenarnya tidak mengetahui apa yang dimaksud dengan tabel kontigensi. Siswa menjawab soal tersebut sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya bukan berdasarkan perintah dari soal karena siswa tersebut hanya mengetahui cara penyelesaian dengan menggunakan tabel biasa.

Sedangkan untuk jawaban soal no. 2 berbeda dengan Gambar 1. *Indikator Representasi Visual Kategori Tinggi* siswa dengan jawaban pada Gambar 2. *Indikator Representasi Visual Kategori Sedang* kurang memahami maksud dari pertanyaan terlihat bahwa siswa kurang sedikit dari gambar atau diagram yang benar. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa siswa tersebut tidak mengingat materi penyajian data khususnya pada diagram batang sehingga dalam menyelesaikan soal siswa tersebut kebingungan bagaimana diagram batang yang benar.

Kategori Rendah

Gambar 3. *Indikator Representasi Visual Kategori Rendah*



Dilihat dari jawaban siswa pada Gambar 3. *Indikator Representasi Visual Kategori Rendah* bahwa untuk jawaban soal no.1 siswa mendapatkan skor 2 yang artinya siswa tersebut dapat melukiskan diagram, tabel atau gambar namun kurang lengkap dan benar seharusnya terdapat tabel untuk pengkategorian gender (perempuan dan laki-laki). Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa siswa tidak memahami maksud dari soal no. 1 serta tidak mengetahui apa itu tabel kontingensi sehingga soal tersebut diselesaikan dengan cara yang kurang tepat.

Sedangkan untuk jawaban soal no.2 siswa tersebut mendapat skor 0 karena tidak ada jawaban sehingga memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep yang mengakibatkan informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa siswa tersebut tidak mengetahui gambar dari diagram batang yang benar.

- (2) Representasi Kata atau Teks Tertulis : Menjawab Soal dengan Kata-Kata atau Teks Tertulis.

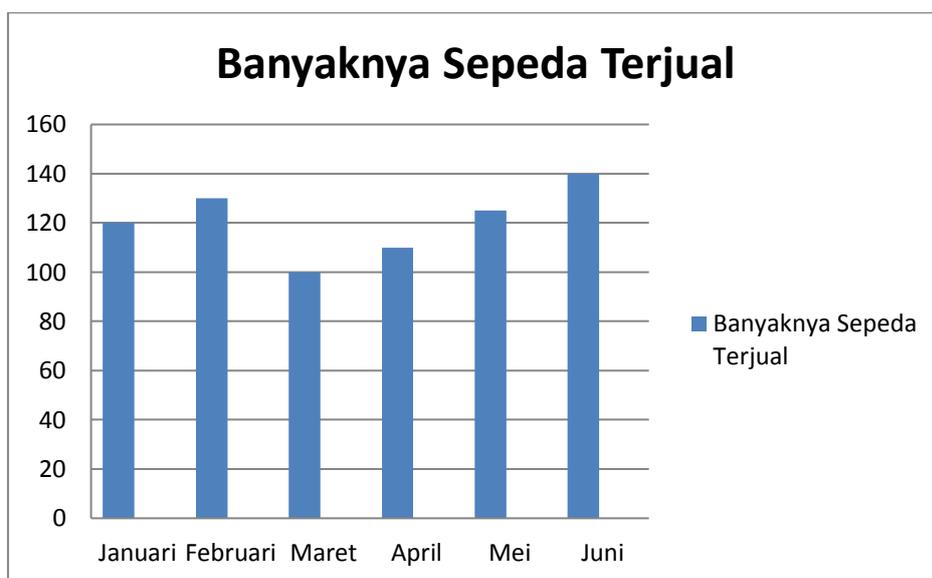
Adapun soal yang diberikan berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis : Representasi visual. Soal ini diadopsi dari Skripsi Amanda Fauziah (2018) yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Menggunakan Teknik *Visual Thinking* Berbasis Komik”, yaitu :

Perhatikan diagram garis berikut mengenai Suhu Badan Diva.



Dari diagram garis diatas mengenai suhu badan Diva selama satu minggu, tentukanlah berapa selisih perubahan suhu badan Diva dan apakah perubahan suhu badan Diva meningkat, menurun atau stabil. Jelaskan !

- Senin ke Selasa
 - Selasa ke Rabu
 - Rabu ke Kamis
 - Kamis ke Jumat
 - Jumat ke Sabtu
 - Sabtu ke Minggu
1. Perhatikan diagram batang berikut mengenai banyaknya sepeda yang terjual di toko Fajar



Dari diagram batang diatas mengenai penjualan sepeda di toko Fajar, tentukanlah berapa selisih penjualan sepeda di toko Fajar dan apakah penjualan sepeda di toko Fajar meningkat, menurun atau stabil pada bulan :

- Januari ke Februari
- Februari ke Maret
- Maret ke April
- April ke Mei
- Mei ke Juni

Tabel 5. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis dengan Indikator Representasi Kata atau Teks Tertulis.

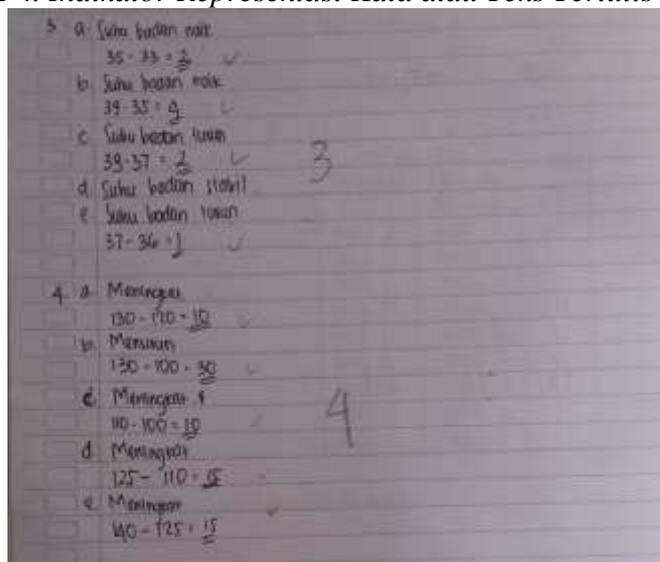
Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$x \geq 5$	4 siswa	12%
Sedang	$3 \leq x < 5$	2 siswa	6%
Rendah	$x < 3$	27 siswa	82%

Dari Tabel 5. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis dengan Indikator Representasi Kata atau Teks Tertulis. pada materi penyajian data, bahwa terdapat 4 siswa dengan persentase 12% memiliki kemampuan representasi tinggi, 2 siswa dengan persentase 6% memiliki kemampuan representasi sedang, dan 27 siswa dengan persentase 82% memiliki kemampuan representasi rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis dengan indikator Representasi kata atau teks tertulis : menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis kelas VIII C SMP Negeri 8 Karawang Barat berada pada kategori rendah.

Selanjutnya berdasarkan data tersebut dengan teknik *purposive sampling* dipilih subjek masing-masing 1 siswa pada setiap kategorinya untuk peneliti analisis.

Kategori Tinggi

Gambar 4. Indikator Representasi Kata atau Teks Tertulis Kategori Tinggi



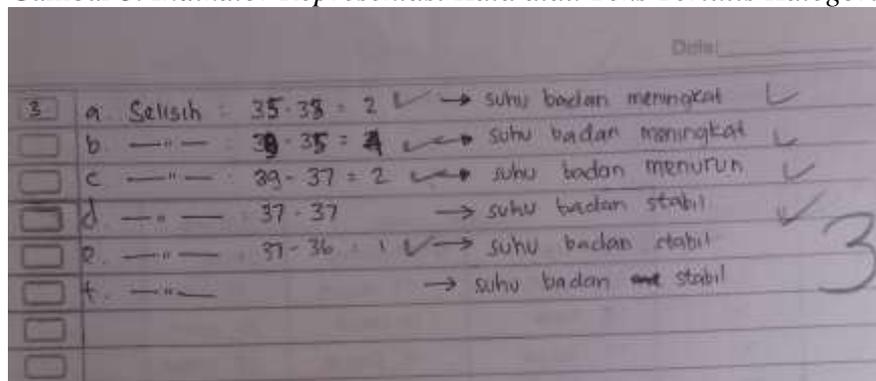
Dilihat dari jawaban siswa pada Gambar 4. Indikator Representasi Kata atau Teks Tertulis bahwa untuk jawaban soal no.3 siswa tersebut sudah dapat menemukan model matematis dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap namun kurang sistematis karena terdapat perhitungan yang tidak sesuai dengan peneliti harapkan. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa siswa tersebut memahami konsep dari soal no.3 dengan baik. Siswa tersebut menjelaskan alur dalam menyelesaikan soal tersebut. Menurutnya, untuk mengetahui selisih dari suhu badan Diva yaitu dengan melakukan operasi pengurangan suhu dari hari-hari yang ditanyakan pada soal. Setelah mengetahui selisihnya, siswa tersebut bisa mengetahui apakah suhu badan Diva naik, turun atau stabil.

Meskipun konsep dalam menyelesaikan soal tersebut sudah benar namun siswa tersebut masih keliru dalam menuliskan jawaban. Terlihat bahwa terdapat satu perhitungan yang tidak dituliskan.

Sedangkan untuk jawaban soal no.4 siswa sudah dapat menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap serta sistematis seperti peneliti harapkan. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa seperti halnya soal no.3 bahwa di no. 4 ini siswa tersebut sudah memahami konsep dalam menyelesaikan soal. Bahkan siswa tersebut menyatakan bahwa terdapat kemiripan konsep antara soal no.3 dan soal no.4.

Kategori Sedang

Gambar 5. Indikator Representasi Kata atau Teks Tertulis Kategori Sedang

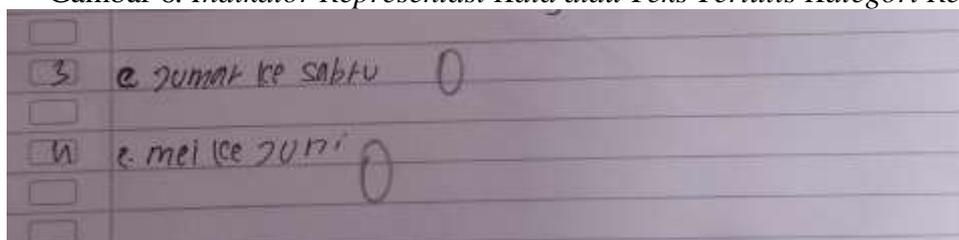


Dilihat dari jawaban siswa pada Gambar 5. *Indikator Representasi Kata atau Teks Tertulis Kategori Sedang* bahwa untuk jawaban soal no.3 siswa tersebut menemukan model matematis dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap namun kurang sistematis. Karena dari jawaban tersebut terlihat terdapat jawaban yang belum selesai namun siswa tersebut sudah mendapatkan solusi secara benar. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa siswa tersebut masih kurang memahami konsep dari soal no.3 dengan baik. Siswa tersebut menyatakan masih kebingungan dalam mencari selisih suhu badan Diva.

Sedangkan untuk jawaban soal no.4 siswa tidak menjawab sehingga skor yang didapat siswa tersebut adalah 0 karena dari jawaban tersebut memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi untuk materi penyajian data yang diberikan tidak berarti apa-apa. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa siswa tersebut sama sekali tidak mengerti maksud dari pertanyaan pada soal tersebut sehingga tidak mengetahui cara untuk menyelesaikan soal no.4.

Kategori Rendah

Gambar 6. Indikator Representasi Kata atau Teks Tertulis Kategori Rendah



Dilihat dari jawaban siswa pada Gambar 6. *Indikator Representasi Kata atau Teks Tertulis Kategori Rendah* bahwa untuk jawaban soal no 3 dan no. 4 siswa tersebut tidak ada jawaban sehingga mendapatkan skor 0 yang artinya tidak ada jawaban walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan bahwa siswa tersebut tidak memahami sama sekali maksud dari soal no 3 maupun no. 4 sehingga siswa tersebut hanya menulis ulang soal dari masing soal no.3 dan no.4.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis pada materi penyajian data terkategori rendah dengan rincian: 4 siswa dengan persentase 12% memiliki kemampuan representasi tinggi, 11 siswa dengan persentase 33% memiliki kemampuan representasi sedang, dan 18 siswa dengan persentase 55% memiliki kemampuan representasi rendah. Hasil analisis untuk masing – masing indikator kemampuan representasi matematis yaitu:

1. Representasi visual : menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel bahwa :
 - a. Siswa yang terkategori tinggi sudah mampu melukiskan tabel secara lengkap dan benar namun kurang sistematis karena tidak terdapatnya judul serta mampu melukiskan diagram batang secara lengkap, benar dan sistematis.
 - b. Siswa yang terkategori sedang sudah mampu melukiskan tabel secara lengkap dan benar namun kurang sistematis karena tidak terdapatnya judul namun kurang tepat melukiskan diagram batang sehingga sedikit dari gambar atau diagram yang benar.
 - c. Siswa yang terkategori rendah sudah mampu melukiskan tabel, namun kurang lengkap dan benar serta tidak paham tentang konsep materi diagram batang pada penyajian data.
2. Representasi kata atau teks tertulis : menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis bahwa :
 - a. Siswa yang terkategori tinggi sudah mampu menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi namun terdapat satu perhitungan yang kurang sistematis.
 - b. Siswa yang terkategori sedang sudah mampu menemukan model matematis dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap namun kurang sistematis meskipun demikian siswa tersebut tidak mengerti konsep pada pertanyaan selanjutnya.
 - c. Siswa yang terkategori rendah bahwa tidak terdapat jawaban sehingga memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep materi penyajian data sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah & Mahmud (2018). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Geometriserta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. JRPM, 2018, 3(2), 146-160 Jurnal Review Pembelajaran Matematika
- Azwar, S (2010). *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cai, J., Jakabcsin, M.S., dan Lane, S (2013) “*Assessing Students’ mathematical communication*”. Blackwell Publishing Ltd. Volume 96, No. 5, 238-246.
- Fauziah (2018). Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Menggunakan Teknik Visual Thinking Berbasis Komik
- Goldin, G. A (2002). “*Representation in Mathematical Learning and Problem Solving*.” Dalam L. D English (Ed). *Handbook of International Research in Mathematics Education (IRME)*. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Huda, Musdi & Nari (2019). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika*. ISSN: 1410-8208 (Print) 2580-2771 (Online). JURNAL TA'DIB, Vol 22 (1), 2019, (Januari-Juni)
- Hutagaol, Kartini (2013). Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 2, No.1, Februari 2013
- Jones, B.F., & Knuth, R.A. (1991). *What Does Research Say about Mathematics?* [online]. Available:
https://www.researchgate.net/publication/265149092_What_Does_Research_Say_About_Mathematics.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Misel dan Suwangsih (2016). *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa*. *Metodi Didaktik* Vol. 10, No. 2, Januari 2016.
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nugraha (2017) *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Program Geometer’s Sketchpad Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Multipel Matematis Siswa*. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)* Vol. 1 No. 2, Hal, 1, Maret 2017. ISSN 2541-0660 © 2017
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito
- Sugiyono (2007). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta