

ANALISIS *LEARNING OBSTACLE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI STATISTIKA DI SMP NEGERI 1 KUALA

Nanda Syuhaya¹, Aklimawati², Amam Taufiq Hidayat³

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh

²Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh

³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh

correspondence:

¹nanda.200710026@mhs.unimal.ac.id

ABSTRACT: The learning obstacle experienced vary for students, which causes students to still have difficulty solving mathematical problems. Therefore, this study aims to determine the learning obstacles to student's mathematical problem-solving abilities in statistics material at SMP Negeri 1 Kuala. The learning obstacle that will be discussed is the epistemological obstacle. The research method used is descriptive. Data collection techniques in this study are written tests, interviews and documentation. Data analysis was carried out by data correction, data reduction, data display, and conclusion drawing/verification. The research subjects consisted of 3 students of class VII-2 SMP Negeri 1 Kuala who were selected based on the results of the student's mathematical problem-solving ability test answers based on high, medium and low categories represented by 1 student in each category. The results showed that students with high mathematical problem-solving abilities experienced procedural and operational technique epistemological obstacles. Furthermore, students with moderate mathematical problem-solving abilities experienced conceptual, procedural and operational technique epistemological obstacles. Meanwhile, students with low mathematical problem-solving abilities experienced procedural and operational technique epistemological obstacle.

Keywords: *mathematical problem-solving skills, learning obstacles, statistics*

ABSTRAK. Learning obstacle yang dialami siswa tentu berbeda-beda yang menyebabkan siswa masih sulit menyelesaikan permasalahan matematis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui learning obstacle terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika di SMP Negeri 1 Kuala. Adapun learning obstacle yang akan dibahas adalah epistemological obstacle. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan cara pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Subjek penelitian terdiri dari 3 orang siswa kelas VII-2 SMP Negeri 1 Kuala yang dipilih berdasarkan hasil jawaban tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kategori tinggi, sedang, dan rendah yang diwakili oleh 1 orang siswa pada setiap kategori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi mengalami epistemological obstacle prosedural dan teknik operasional. Selanjutnya, siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sedang mengalami epistemological obstacle prosedural dan teknik operasional. Sedangkan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis rendah mengalami epistemological obstacle konseptual, procedural dan teknik operasional.

Kata kunci: kemampuan pemecahan masalah matematis, *learning obstacle*, statistika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan untuk mempersiapkan dan mengelaborasi kemampuan siswa dalam berpikir secara logis, luwes dan tepat untuk memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Ariawan et al., 2022), (Asna, dkk. 2024). Lebih lanjut Mytra et al. (2023), Sarassanti (2024), Febrianti, dkk (2023) dan Rahmatika, dkk (2022) menyatakan bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang terstruktur, terorganisasi, berpikir secara sistematis serta berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan uraian matematika tersebut maka matematika mempunyai peran penting untuk dapat mengembangkan kemampuan yang baik bagi generasi muda sebagai landasan untuk mengambil sebuah keputusan dalam kehidupan sehari-hari.

Mengingat pentingnya matematika menjadikan matematika salah satu ilmu pengetahuan yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan. Karenanya, diharapkan siswa memiliki kemampuan matematika yang mumpuni. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh La'ia & Harefa (2021) yang menyatakan bahwa siswa tidak hanya dituntut memahami materi yang diajarkan tetapi juga diharapkan memiliki kemampuan matematis yang berguna untuk menghadapi tantangan global.

Studi internasional yang mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis salah satunya adalah Programme for International Student Assessment (PISA). Bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Utama et al. (2019) yang menyatakan bahwa hasil studi PISA dapat digunakan sebagai pengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Hasil PISA pada tahun 2018, Indonesia memperoleh skor matematika sebesar 379 poin dengan rata-rata poin internasional sebesar 489 poin. Sedangkan hasil PISA pada tahun 2022, Indonesia memperoleh skor matematika sebesar 366 poin dengan rata-rata poin internasional sebesar 472 poin (PISA, 2022). Fakta tersebut membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Berdasarkan data observasi awal yang sudah dilakukan melalui wawancara dengan siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala dan juga guru matematika diperoleh bahwa pelajaran matematika dianggap sulit bagi mayoritas siswa kelas tersebut khususnya dalam pengerjaan soal pemecahan masalah bentuk uraian. Lebih lanjut, guru tersebut mengatakan bahwa pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa cenderung tidak aktif karena kurangnya kesiapan siswa pada saat pembelajaran serta terbatasnya kemampuan siswa pada saat mempelajari suatu konteks tertentu, terutama pada pokok bahasan materi statistika. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santika (2022) yang menyatakan bahwa dalam mengerjakan soal-soal pada materi statistika diperlukan pemahaman konsep, prinsip, keterampilan perhitungan dan prosedur penyelesaian secara lengkap.

Berdasarkan penjabaran di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat *learning obstacle* atau hambatan belajar pada saat proses pembelajaran yang dialami siswa yang mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal tersebut bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Savitri & Izzati (2023) yang menyatakan bahwa *learning obstacle* yang dialami oleh siswa menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Menurut Brosseau (2002) *learning obstacle* dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu *ontogenic obstacle* (kesiapan mental belajar), *epistemological obstacle* (pengetahuan siswa dengan konteks aplikasi terbatas), dan *didactical obstacle* (hasil pengajaran guru). Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *learning obstacle* yang dialami setiap siswa berbeda-beda. Oleh karenanya diperlukan analisis mengenai hambatan belajar yang dialami oleh siswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Savitri & Izzati (2023) yang menyatakan bahwa *learning obstacle* yang dialami siswa dapat menghambat pembelajaran karena setiap siswa memiliki hambatan yang berbeda-beda, maka diperlukan analisis untuk mengidentifikasi *learning obstacle* siswa.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis *learning obstacle* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika di SMP Negeri 1 Kuala. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kuala yang berlokasi di Jalan Ule Gajah Desa Lancok-Lancok, Kecamatan Kuala, Kabupaten Bireun, Provinsi Aceh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 3 orang siswa kelas VII-2 SMP Negeri 1 Kuala yang dipilih berdasarkan hasil jawaban tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kategori tinggi, sedang, dan rendah yang diwakili oleh 1 orang siswa pada setiap kategori. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes tertulis, wawancara serta dokumentasi. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam bentuk uraian yang mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menurut Polya (1973). Tindak lanjut dari hasil jawaban tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan wawancara kepada siswa dan guru matematika dengan menggunakan wawancara semi terstruktur. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

Berikut disajikan pedoman penskoran untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 1.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

No	Aspek yang akan diukur	Keterangan	Skor
1	Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	Tidak menuliskan informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah atau menuliskan informasi keduanya namun salah.	0
		Menuliskan informasi apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan ataupun sebaliknya.	1
		Menuliskan informasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan lengkap dan tepat.	2
2	Merencanakan	Tidak merencanakan penyelesaian masalah	0

	penyelesaian pemecahan masalah (<i>devising a plan</i>)	sama sekali.	
		Merencanakan penyelesaian pemecahan masalah tetapi jawaban tidak lengkap atau belum benar.	1
		Merencanakan penyelesaian masalah yang ada secara tepat dan benar.	2
3	Melaksanakan rencana pemecahan masalah (<i>carrying out the plan</i>)	Tidak ada jawaban sama sekali.	0
		Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban namun jawaban salah.	1
		Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan benar tetapi salah dalam melakukan perhitungan.	2
		Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan dengan benar.	3
		Tidak ada menuliskan penyelesaian masalah.	0
4	Memeriksa kembali (<i>looking back</i>)	Menuliskan penyelesaian masalah namun kurang tepat.	1
		Menuliskan penyelesaian masalah dengan tepat dan lengkap.	2
		Skor Maksimal	9

Sumber: Modifikasi (Astutianai et al., 2019)

Berdasarkan hasil penskoran soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, selanjutnya akan dihitung untuk mendapatkan tingkatan pengkategorian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Berdasarkan rumus di atas, kemudian hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan dikelompokkan sesuai dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun pengelompokkan kategori tersebut dipaparkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.2 Perolehan Skor Siswa

Interval Skor Siswa	Kriteria
$80 \leq x \leq 100$	Tinggi
$65 \leq x < 80$	Sedang
$0 \leq x < 65$	Rendah

Sumber: Modifikasi (Rusdi et al., 2021)

Tindak lanjut hasil jawaban tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang telah dikategorikan selanjutnya dilakukan wawancara yang bersifat semi terstruktur kepada siswa dan guru matematika. Wawancara yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta menggali *learning obstacle* atau hambatan belajar yang dialami oleh siswa kelas VII-2 SMP Negeri 1 Kuala. *Learning obstacle* yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah jenis *epistemological obstacle*. *Epistemological obstacle* terbagi menjadi 3 macam, yaitu

epistemological obstacle konseptual, *epistemological obstacle* prosedural dan *epistemological obstacle* teknik operasional.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Peneliti memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berjumlah 2 soal berbentuk uraian. Soal tersebut diberikan kepada siswa kelas VII-2 SMP Negeri 1 Kuala yang terdiri dari 17 orang siswa. Berdasarkan hasil penskoran jawaban siswa diperoleh kategori kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi sebanyak 3 orang siswa, kategori kemampuan pemecahan masalah matematis sedang sebanyak 2 orang siswa dan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis rendah sebanyak 12 orang siswa.

Tindak lanjut pengelompokkan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipilih 1 orang siswa secara acak dari masing-masing kategori kemampuan pemecahan masalah matematis untuk selanjutnya dianalisis hasil jawaban siswa tersebut. Analisis dilakukan untuk mengetahui *epistemological obstacle* yang dialami siswa.

Berikut subjek penelitian yang mewakili masing-masing kategori kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 1.3 Subjek Penelitian

Kode Siswa	Soal 1				Soal 2				Total Skor	Kategori
	1	2	3	4	1	2	3	4		
NZ	2	2	3	2	2	2	2	1	16	Tinggi
NS	2	2	1	0	2	2	2	1	12	Sedang
RA	0	0	0	0	1	1	1	0	3	Rendah

Berdasarkan Tabel 1.3 di atas, NZ adalah kode siswa terpilih yang mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, NS adalah kode siswa terpilih yang mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah matematis sedang, dan RA adalah kode siswa terpilih yang mewakili kategori kemampuan pemecahan masalah matematis rendah.

Berikut akan dipaparkan proses jawaban dari 3 orang siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang maupun rendah yang meliputi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

1. Siswa dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Tinggi

Berikut ini disajikan jawaban siswa NZ pada soal nomor 1.

① Dik. Tekanan darah paling tinggi = x
Tekanan darah paling rendah = 120
Selisih = 60
Dit. Tentukanlah nilai x !
Jawab : $3 = x_{\max} - x_{\min}$
$60 = x - 120$
$x = 120 + 60$
$x = 180$
Jadi tekanan darah yg paling tinggi (x) adalah 180 mmHg.

Gambar 1 Jawaban Siswa NZ Berkategori Tinggi

Berdasarkan Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sudah terpenuhi. Subjek NZ sudah memenuhi indikator memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, indikator merencanakan penyelesaian dengan menuliskan rumus yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal, indikator melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian serta hasil perhitungan yang sesuai pada soal serta indikator memeriksa

kembali dengan menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah dengan benar dan sesuai pada soal.

Berikut ini disajikan jawaban siswa NZ pada soal nomor 2.

(2). Dik siswa yg gemar = Bhs Indonesia : 10 siswa	
= Matematika : 6 siswa	
= olahraga : 8 siswa	
= kesenian : 10 siswa	
Dit: Gambarkanlah diagram lingkaran berdasarkan persentase dari data tersebut !	
Jawab: Total siswa = 40 siswa	
Persentase data = $\frac{\text{Frekuensi data}}{\text{Frekuensi seluruh data}} \times 100\%$	
Bhs Indonesia	$= \frac{10}{40} \times 100\% = 25\%$
Matematika	$= \frac{6}{40} \times 100\% = 15\%$
Kesenian	$= \frac{16}{40} \times 100\% = 40\%$
olahraga	$= \frac{8}{40} \times 100\% = 20\%$
Jadi persentase dari data tersebut adalah yg gemar Bhs Indonesia 25%, matematika 15%, kesenian 40% dan olahraga 20%.	

Gambar 2 Jawaban Siswa NZ Berkategori Tinggi

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa subjek NZ sudah memenuhi indikator memahami masalah dan indikator merencanakan penyelesaian dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar serta menuliskan rumus yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Namun subjek NZ belum memenuhi indikator melaksanakan rencana penyelesaian dikarenakan subjek NZ salah dalam melakukan perhitungan serta tidak menggambarkan diagram lingkaran seperti yang ditanyakan pada soal. Terakhir subjek NZ belum memenuhi indikator memeriksa kembali karena belum menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal,

Berdasarkan hasil jawaban wawancara terhadap subjek NZ dan guru matematika didapatkan bahwa subjek NZ mengalami hambatan pada saat melakukan operasi hitung untuk mengubah data ke dalam bentuk persentase serta tidak menggambarkan diagram lingkaran. Sehingga subjek NZ mengalami *epistemological obstacle* procedural dan teknik operasional untuk soal nomor 2.

2. Siswa dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sedang

Berikut ini disajikan jawaban siswa NS pada soal nomor 1

①. Diketahui = tekanan darah paling tinggi = x	
tekanan darah paling rendah = 120	
selisih = 60	
Ditanya = tentukan nilai x!	
Jawab = J	$= X_{\max} - X_{\min}$
J	$= 120 - 60$
Dipindai dengan CamScanner	

Gambar 3 Jawaban Siswa NS Berkategori Sedang

Berdasarkan Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa subjek NS sudah memenuhi indikator memahami masalah dan indikator merencanakan penyelesaian dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar serta menuliskan rumus yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal.. Namun subjek NS belum memenuhi indikator

melaksanakan rencana penyelesaian dikarenakan subjek NS salah dalam menuliskan jawaban sesuai langkah-langkah pengerjaan dengan menempatkan angka yang tidak sesuai yang mengakibatkan hasil perhitungan yang didapatkan salah. Lebih lanjut subjek NS belum memenuhi indikator memeriksa kembali dikarenakan subjek NS belum menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal,

Berikut ini disajikan jawaban siswa NS pada soal nomor 2

Diketahui = Siswa gemar bahasa Indonesia = 10 siswa	
Siswa gemar matematika = 6 siswa	
Kesenian = 16 siswa	
Olahraga = 8 siswa	
Ditanya = Gambarkanlah diagram lingkaran dalam bentuk persen dari data tersebut!	
Jawab = Jumlah seluruh siswa = 40	
Persentase data $\times$ = $\frac{\text{frekuensi data}}{\text{frekuensi seluruh data}} \times 100\%$	
Bahasa Indonesia	$= \frac{10}{40} \times 100\% = 25\%$
Matematika	$= \frac{6}{40} \times 100\% = 15\%$
Kesenian	$= \frac{16}{40} \times 100\% = 40\%$
Olahraga	$= \frac{8}{40} \times 100\% = 20\%$
Jadi yang gemar bahasa Indonesia 25%, yang gemar matematika 15%, kesenian 40%, olahraga 20%.	

Gambar 4 Jawaban Siswa NS Berkategori Sedang

Berdasarkan Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa subjek NS sudah memenuhi indikator memahami masalah dan indikator merencanakan penyelesaian dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar serta menuliskan rumus yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Namun subjek NS belum memenuhi indikator melaksanakan rencana penyelesaian dikarenakan subjek NS salah dalam melakukan perhitungan serta tidak menggambarkan diagram lingkaran seperti yang ditanyakan pada soal. Terakhir subjek NS belum memenuhi indikator memeriksa kembali karena belum menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal,

Berdasarkan hasil jawaban wawancara terhadap subjek NS dan guru matematika didapatkan bahwa subjek NS mengalami hambatan pada saat melakukan operasi hitung untuk mengubah data ke dalam bentuk persentase, salah dalam memasukkan angka yang sesuai dengan rumus yang digunakan serta tidak menggambarkan diagram lingkaran. Sehingga subjek NS mengalami *epistemological obstacle* prosedural dan teknik operasional.

Siswa dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Rendah

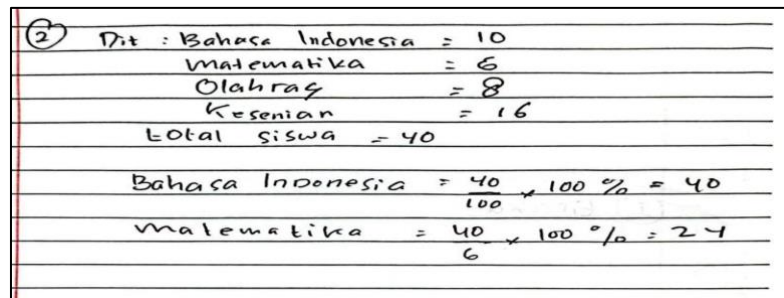
Berikut ini disajikan jawaban siswa RA pada soal nomor 1

1. Tidak tau

Gambar 5 Jawaban Siswa RA Berkategori Rendah

Berdasarkan Gambar 5 di atas menunjukkan bahwa indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum terpenuhi. Subjek RA belum memenuhi indikator memahami masalah dengan tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, belum memenuhi indikator merencanakan penyelesaian dengan tidak menuliskan rumus yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal, belum memenuhi indikator melaksanakan penyelesaian dengan tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian serta hasil perhitungan yang sesuai pada soal serta belum memenuhi indikator memeriksa kembali dengan tidak menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah dengan benar dan sesuai pada soal.

Berikut Berikut ini disajikan jawaban siswa RA pada soal nomor 2



② Dit : Bahasa Indonesia = 10
 Matematika = 6
 Olahraga = 8
 Kesenian = 16
 Total Siswa = 40

 Bahasa Indonesia = $\frac{40}{100} \times 100\% = 40$
 Matematika = $\frac{6}{40} \times 100\% = 24$

Gambar 6 Jawaban Siswa RA Berkategori Rendah

Berdasarkan Gambar 6 di atas menunjukkan bahwa subjek RA belum memenuhi indikator memahami dengan menuliskan apa yang diketahui tanpa menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, indikator merencanakan penyelesaian dengan tidak menuliskan rumus yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal, belum memenuhi indikator melaksanakan penyelesaian dikarenakan subjek RA belum menuliskan langkah-langkah secara benar dan tepat, salah dalam melakukan perhitungan serta tidak menggambarkan diagram lingkaran seperti yang ditanyakan pada soal. Terakhir subjek RA belum memenuhi indikator memeriksa kembali karena belum menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal,

Berdasarkan hasil jawaban wawancara terhadap subjek RA dan guru matematika didapatkan bahwa subjek RA mengalami hambatan pada saat menentukan rumus yang dipakai pada soal yang diberikan, kesulitan dalam menentukan langkah-langkah pada saat pengerjaan soal, kesulitan dalam melakukan operasi hitung untuk mengubah data ke dalam bentuk persentase serta tidak menggambarkan diagram lingkaran. Sehingga subjek RA mengalami *epistemological obstacle* konseptual, prosedural dan teknik operasional.

Berdasarkan hasil analisis proses jawaban tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan juga wawancara terhadap siswa serta guru matematika didapatkan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mengalami *learning obstacle* jenis prosedural dan teknik operasional. Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Sembiring & Minarni (2023) menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi mengalami hambatan pada langkah-langkah pengerjaan soal serta operasi hitung. Lebih lanjut siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang mengalami *learning obstacle* jenis prosedural dan teknik operasional. Sedangkan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah mengalami *learning obstacle* jenis konseptual, prosedural dan teknik operasional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah di paparkan di atas, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi mengalami *learning obstacle* prosedural dan teknik operasional pada soal nomor 2. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sedang mengalami *learning obstacle* prosedural dan teknik operasional pada soal nomor 1 dan 2. Sedangkan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis rendah mengalami *learning obstacle* konseptual, prosedural dan teknik operasional pada soal nomor 1 dan 2

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka saran dari peneliti adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa, disarankan dapat melatih kembali kemampuannya dalam mengerjakan soal uraian matematika terutama pada materi statistika agar tidak lagi mengalami hambatan pada saat mengerjakannya.
2. Bagi guru, disarankan dapat memperhatikan hambatan-hambatan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika khususnya pada materi statistika.
3. Bagi peneliti, disarankan untuk peneliti selanjutnya agar dapat memperluas penelitiannya dengan membahas *learning obstacle* lainnya.

REFERENSI

- Ariawan, R., -, R. U., Herlina, S., & Istikomah, E. (2022). Pengembangan Modul Ajar dengan Model Problem Based Learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 71–82. <https://doi.org/10.30656/gauss.v5i1.3930>
- Asna, R., Imamuddin, M., Rahmat, T., Firmanti, P. (2024). Kemampuan pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Terintegrasi Islam. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.5 No.1 Juli 2024. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v5i1.2825>
- Astutianai, R., Isnarto, & Hidayah, I. (2019). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Pemecahan Masalah Polya. *Mathematics Education Journal*, 1(1), 297–303. <https://doi.org/10.22219/mej.v1i1.4550>
- Brousseau, (2002). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. Kluwer Academic.
- Febrianti, S., Imamuddin, M., Isnaniah. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Hots Terintegrasi Nilai-Nilai Islami. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.4 No.1 Juli 2023. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v4i1.1475>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463-474s. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Mytra, P., Andi, K., Fatimah, & Fitriani. (2023). Filsafat Pendidikan Matematika. *Filsafat Pendidikan Islam*, 2, 60–71. <https://doi.org/10.46773/aljabar.v2i2.731>
- PISA. (2022). Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 : Insights and Interpretations. In *Oecd 2022* (pp. 1–72). <https://doi.org/10.1787/19963777>
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (2nd ed.). Princeton University Press.

- Rahmatika, Khairiani, dan Akmal, N. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3 No.1 Juli 2022. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v3i2.657>
- Rusdi, B., HHairun, Y., & Bani, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 1(1), 100–109. <https://doi.org/10.33387/jpgm.v1i1.2661>
- Santika, E. (2022). *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Statistika*.
- Sarassanti, Yumi. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bilangan Bulat. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.4 No.2 Januari 2024. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v4i2.2050>
- Savitri, D., & Izzati, N. (2023). Analisis Learning Obstacle Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 6(1), 94–100. <https://doi.org/10.54314/jmn.v6i1.293>
- Sembiring, L. K. B., & Minarni, A. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMPN 1 Biru-Biru. *Journal Homepage*, 4(1), 37–48. <https://doi.org/10.51178/jsr.v4i1.1298>
- Sutama, S., Sofia, S., & Novitasari, M. (2019). Analisis Kemampuan Penyelesaian Soal Matematika Berorientasi Pisa Dalam Konten Perubahan Dan Hubungan Pada Siswa Smp. *Jurnal VARIDIKA*, 31(2), 29–36. <https://doi.org/10.23917/varidika.v31i2.10216>