

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MENGGUNAKAN LANGKAH-LANGKAH POLYA PADA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP ADABIAH PADANG

Husniatul Rahma^{#1}, Mirna^{*2}

Mathematics Departement, State University Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

^{#1}husniatulrahmaa@gmail.com

Abstract - Problem solving ability is one aspect that is the main focus of learning. Students use the knowledge they already have to solve the given problem. One way to solve the problem is to use Polya's steps, namely understanding the problem, planning a solution, implementing a settlement plan, and checking again. The low ability of students' mathematical problem solving is caused by the habits of students in solving problems according to what is taught by the teacher and the lack of giving mathematical problem solving questions which results in students lacking skills in solving mathematical problem solving ability questions. Based on these problems, the formulation of the research problem is how the mathematical problem solving abilities of SMP Adabiah Padang students in the material of Triangles and Quadrilaterals are viewed from Polya's steps. This study aims to describe and analyze students' mathematical problem-solving skills using Polya's steps on triangles and quadrilaterals in class VIII SMP Adabiah. This type of research is descriptive in nature, because the research subjects were selected using the target sampling method. Tests and interviews were used as data collection methods, while the analytical methods used in this study were descriptive analysis and data triangulation. As a result, the average score of mathematical problem solving abilities at the problem understanding stage is 0,48, the average score at the calculation planning stage is 0,45, and the average score at the calculation plan implementation stage is 0,37. And 0,18 at the verification step. Therefore, the lowest average score is reviewed in the last step, and the highest average score is taken as the problem understanding step.

Keywords– Problem-Solving, Polya's steps, Triangle and rectangular

Abstrak - Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang menjadi fokus utama pembelajaran. Siswa menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah yang diberikan. Salah satu cara untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menggunakan langkah-langkah Polya yaitu memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh kebiasaan siswa dalam memecahkan masalah sesuai dengan yang diajarkan oleh guru dan kurangnya pemberian soal-soal pemecahan masalah matematis yang mengakibatkan siswa kurang terampil dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka rumusan masalah penelitian adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Adabiah Padang pada materi Segitiga dan Segi Empat ditinjau dari langkah-langkah Polya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan langkah Polya pada segitiga dan segiempat di kelas VIII SMP Adabiah. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif, karena subjek penelitian dipilih dengan menggunakan metode target sampling. Tes dan wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data, sedangkan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan triangulasi data. Hasilnya penelitian menunjukkan bahwa, skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada tahap pemahaman masalah sebesar 0,48, skor rata-rata pada tahap perencanaan perhitungan sebesar 0,45, dan skor rata-rata pada tahap pelaksanaan rencana perhitungan sebesar 0,37 dan 0,18 pada tahap verifikasi. Oleh karena itu, skor rata-rata terendah ditinjau pada langkah terakhir, dan skor rata-rata tertinggi pada langkah pemahaman masalah.

Kata kunci—Pemecahan masalah, Langkah-langkah Polya, Segitiga dan Segi Empat

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu sumber ilmu yang melandasi perkembangan teknologi modern serta memajukan daya pikir manusia. Sebagai salah satu ilmu dasar, matematika perlu difungsikan sebagai wahana untuk menumbuh kembangkan kecerdasan, kemampuan, keterampilan dan dapat membentuk kepribadian peserta didik. Oleh karena itu, pemerintah membuat program yang mengharuskan setiap peserta didik mempelajari matematika mulai dari tingkat pendidikan dasar hingga tingkat pendidikan tinggi.

Tujuan dari pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum salah satunya adalah agar peserta didik dapat menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada [1]. Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Tujuan tersebut merupakan salah satu kemampuan yang diharapkan dalam perkembangan kognitif peserta didik. Oleh karena itu, tujuan tersebut menempatkan pemecahan masalah menjadi bagian yang penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu produk dari hasil berpikir yang dilakukan oleh seseorang. Berdasarkan Indikator Polya, kemampuan pemecahan masalah mencangkup beberapa aspek yaitu dapat memahami suatu masalah, mampu membangun dan membuat rancangan pemikiran, dan melaksanakannya, serta melihat kembali apa yang telah dilakukan. Permasalahan kehidupan yang dijalani semakin rumit dan kompleks sejalan dengan kemajuan zaman yang semakin modern [2]. Dengan keterampilan pemecahan masalah, peserta didik akan memiliki solusi yang berbeda terhadap suatu masalah dan dapat memunculkan ide atau gagasannya sendiri untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan.

Kemampuan pemecahan masalah yang seharusnya dikuasai dan dikembangkan nyatanya tidak sesuai dengan fakta yang ditunjukkan, beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti bahwa dibeberapa instansi pendidikan, masih banyak peserta didik yang belum menguasai kemampuan untuk memecahkan masalah dengan baik. Beberapa penelitian terdahulu membuktikan rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Salah satu buktinya dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Elfia dan Resti [3] dari hasil penelitiannya membuktikan bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah peserta didik salah satu sekolah di Cimahi masih rendah. Hanya 6 orang peserta didik yang dapat mengerjakan atau menyelesaikan masalah dengan baik dari 29 orang peserta didik yang ada. Terdapat 11 orang peserta didik yang mampu membuat rencana penyelesaian dan 18 orang lagi belum mampu melakukannya. Peserta

didik yang tidak bisa membuat kesimpulan dari jawabannya ada 23 orang. Karena terbiasa mengerjakan soal rutin, jadi peserta didik kurang mahir dalam masalah soal non-rutin.

Selain itu hasil penelitian lain memaparkan bahwa dilihat dari hasil tes siswa pada saat mengerjakan soal kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pemecahan masalah siswa pada indikator 3 dan 4 masih tergolong rendah, persentase siswa yang menjawab benar hanya 53% dengan total siswa 15 orang [4]. Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis belum optimal.

Kondisi secara umum tentang kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih belum optimal ini juga terjadi pada peserta didik kelas VIII SMP Adabiah Padang, maka dilakukan penelitian pengamatan terhadap tiap indikator pemecahan masalah peserta didik. Indikator pemecahan masalah peserta didik yang diamati ini didapat dari hasil soal tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan pada saat observasi dengan materi Perbandingan. Tes ini diikuti oleh peserta didik kelas VII 1 SMP Adabiah Padang Tahun Pelajaran 2022/2023.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan pendidik, rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik disebabkan saat proses pembelajaran, peserta didik menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan dan sulit. Hal ini mengakibatkan pembelajaran cenderung pasif, peserta didik kurang mandiri dan takut atau malu menyampaikan ide ataupun penyelesaian atas soal-soal yang diberikan pendidik. Supaya berhasil dalam memecahkan masalah diperlukan pemahaman dan pengetahuan yang cukup, serta perlu menggunakan strategi yang dapat digunakan saat menyelesaikan masalah.

Pendidik biasanya memberikan latihan soal kepada peserta didik untuk mengetahui apakah peserta didik sudah memahami materi yang telah disampaikan. Pendidik menilai kemampuan peserta didik dengan menggunakan ulangan harian. Peneliti juga memperoleh informasi dengan memberikan tes kepada peserta didik yang berjumlah 22 orang dan mendapatkan gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah peserta didik dimana dari 22 orang peserta didik, hanya 5 orang peserta didik yang mampu menjawab soal yang diberikan, 17 orang peserta didik lainnya tidak mampu menjawab soal tes yang diberikan.

Berdasarkan hasil observasi, terlihat bahwa peserta didik belum mampu memecahkan masalah dengan strategi dan prosedur yang benar. Salah satu peserta didik dalam lembar jawabannya tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya soal, tapi peserta didik langsung menjawab permasalahan yang diberikan. Peserta didik belum mampu memahami masalah dengan baik sehingga peserta didik belum mampu menyelesaikan masalah dengan baik dan benar, dan tidak memeriksa kembali jawaban mereka. Padahal memahami masalah termasuk bagian dari pemecahan masalah matematika menurut Polya[5]. Dengan demikian berdampak pada tahap selanjutnya yakni perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan

perencanaan, dan memeriksa kembali.

Hasil penelitian Santi Purnama dan Mertika [6] diperoleh bahwa kepercayaan diri seseorang sangat berpengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah dimana seseorang yang memiliki kepercayaan tinggi sangat membantu dalam penyelesaian tugas pemecahan masalah. Budi Eko Setiyono Riau dan Iwan Junaedi [7] menyatakan bahwa perbedaan gaya belajar juga dapat mempengaruhi cara penyelesaian masalah seseorang karena memiliki strategi yang berbeda-beda dalam menerima dan mengolah informasi yang diperoleh. Elfia Sri Rahayu dan Resti Naila [8] mengatakan dalam penelitiannya bahwa siswa yang belum mampu menyelesaikan masalah disebabkan oleh siswa tidak terbiasa mengerjakan soal atau permasalahan pemecahan masalah sebelumnya.

Berdasarkan hal di atas, maka perlu diadakan suatu penelitian untuk mengungkap profil kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMP Adabiah Padang menggunakan langkah-langkah Polya agar dapat dijadikan bahan evaluasi bagi pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran dan bahan pertimbangan dalam menyusun instrumen penilaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik lebih khususnya dalam mata pelajaran matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Adabiah Padang dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis dilihat dari tingkat pemahaman masalah, perencanaan pemecahan masalah, keterampilan pemecahan masalah dan kemampuan menguji kembali.

METODE

Berdasarkan masalah yang ditemukan dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menggunakan langkah-langkah Polya pada materi Segitiga dan Segi Empat.

Tempat penelitian di SMP Adabiah Padang dengan subjek dalam penelitian adalah kelas VIII 1 SMP Adabiah Padang tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 22 orang. Teknik pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu cara pengambilan subjek sumber data dengan pertimbangan tertentu, memilih subjek penelitian berdasarkan kecukupan informasi atau data yang diperlukan [9].

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes dan data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara. Terdapat tiga tahap dalam prosedur penelitian yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian. Sebelum dilakukan tes di sekolah penelitian, soal terlebih dahulu sudah divalidasi dan diuji cobakan ke sekolah lain yang memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah penelitian. Soal terdiri dari 4 soal *essay* yang disusun berdasarkan indikator Polya dan diberi skor berdasarkan indikator atau langkah-langkah Polya.

TABEL 1

RUBRIK PENSKORAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Langkah Polya	Skor	Kriteria Jawaban
Memahami Masalah	0	Tidak ada jawaban (tidak menyebutkan atau menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal)
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan kondisi soal (menyebutkan/menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal tetapi masih ada sebagian yang salah/tidak lengkap)
	2	Memahami soal dengan lengkap (menyebutkan/ menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar)
Rencana Penyelesaian	0	Tidak ada jawaban (tidak menyajikan urutan langkah penyelesaian sama sekali)
	1	Membuat rencana penyelesaian yang tidak mungkin dapat dilaksanakan (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang mustahil dilaksanakan/salah dalam menggunakan rumus)
	2	Membuat rencana penyelesaian tetapi salah dalam hasil/ tidak ada hasil (menyajikan urutan langkah penyelesaian dengan benar tetapi mengarah ke jawaban yang salah)
	3	Membuat rencana penyelesaian yang benar tetapi belum lengkap (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tapi belum lengkap)
	4	Membuat rencana penyelesaian sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar)
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0	Tidak ada jawaban
	1	Melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar tapi salah perhitungan dan tidak lengkap
	2	Melanjutkan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang tepat dan benar
Melihat Kembali (Pengecekan Kembali)	0	Tidak ada melakukan pemeriksaan kembali atau tidak ada keterangan lain
	1	Melakukan pemeriksaan kembali tetapi tidak tuntas
	2	Melakukan pemeriksaan kembali untuk melihat kembali kebenaran proses

Sumber : [10].

Teknik analisis pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data yaitu mencakup tiga kegiatan : reduksi data, penyajian data, dan penarikkan kesimpulan (verifikasi) [11]. Reduksi data adalah tahap mengolah data data dan menyeleksi data sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan untuk menarik kesimpulan dan pengambilan tindakan. Tujuannya adalah untuk memudahkan membaca dan menarik kesimpulan. Kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh juga diverifikasi selama penelitian berlangsung. Makna-makna yang muncul dari data harus selalu diuji kebenaran dan kesesuaianya sehingga validitasnya terjamin [12].

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada Tabel 2 dipaparkan hasil kemampuan peserta didik berdasarkan tingkatan kemampuan pemecahan masalah. Setelah pelaksanaan tes, penulis mengoreksi, menganalisis, dan mengelompokkan tingkatan subjek berdasarkan skor yang mereka peroleh pada tiap Indikator Polya menggunakan rumus standar deviasi.

TABEL 2
TINGKAT KEMAMPUAN SUBJEK BERDASARKAN SKOR HASIL TES

No.	Kode Siswa	Langkah Polya	Nomor Soal				Jumlah	Jumlah skor	Nilai Akhir	Tingkat kemampuan subjek
			1	2	3	4				
1	P1	1	2	2	1	2	7	39	97,50	Kemampuan Tinggi
		2	4	4	4	4	16			
		3	2	2	2	2	8			
		4	2	2	2	2	8			
2	P3	1	1	1	1	1	5	31	77,50	Kemampuan Tinggi
		2	4	4	2	4	14			
		3	2	2	1	2	7			
		4	2	2	1	0	5			
3	P6	1	0	2	1	0	3	22	55,00	Kemampuan Sedang
		2	2	4	3	4	13			
		3	2	1	2	2	6			
		4	0	0	0	0	0			
4	P14	1	1	1	0	0	2	8	20,00	Kemampuan Sedang
		2	3	3	0	0	6			
		3	0	0	0	0	0			
		4	0	0	0	0	0			
5	P22	1	1	0	0	0	1	2	5,00	Kemampuan Rendah
		2	1	0	0	0	1			
		3	0	0	0	0	0			
		4	0	0	0	0	0			

Berdasarkan Tabel 2, terlihat skor untuk setiap

langkah Polya pada masing-masing subjek penelitian kemudian dikelompokan berdasarkan tingkat kemampuan subjek. Dari hasil tes yang diberikan di kelas VIII 1 dengan 22 orang peserta didik, nilai tertinggi dari seluruh peserta didik adalah 97,5 dan nilai terendah dari seluruh peserta didik adalah 5. Dari hasil tes juga diperoleh 4 orang dengan kemampuan tinggi, 17 orang dengan kemampuan sedang, dan 1 orang dengan kemampuan rendah, informasi ini diperoleh menggunakan rumus standar deviasi berdasarkan skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Peserta didik yang diwawancara dipilih dari 2 orang berkemampuan tinggi, 2 orang berkemampuan sedang, dan 1 orang berkemampuan rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan peserta didik yang berada di atas KKM ada 2 orang dengan nilai rata-rata kelas adalah 38,64. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII dalam memecahkan masalah matematis terdapat pada Tabel 3.

TABEL 3
HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK

	N	X _{maks}	X _{min}	\bar{X}
Pemecahan Masalah	22	97,5	5	38,64

Berikut paparan hasil tes dan wawancara subjek penelitian berdasarkan masing-masing kelompok.

1. Subjek dari kelompok tinggi yaitu P1

- a) Hasil kerja tes kemampuan P1 dalam memecahkan masalah matematis.
- (1) Pemahaman masalah

1. Diketahui: $S_l = 6 \text{ m} \rightarrow 6 \times 100 = 600 \text{ cm}$
 $S_k = 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$
1 dus $\rightarrow 12 \text{ keramik} = 90.000,00$.
Dit: biaya yg dibutuhkan?
Jawab:

Gambar 1. Jawaban P1 indikator pemahaman masalah

Pada langkah memahami masalah P1 mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal tersebut dengan benar dan tepat. P1 menjelaskan masalah yang dipaparkan pada soal dengan kalimatnya sendiri supaya mudah dipahami, sehingga dapat diasumsikan P1 mampu memahami masalah pada soal.

(2) Rencana penyelesaian

3. Luas lantai = 6×600
 $= 36.000 \text{ cm}^2$
Luas keramik = $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$
 $= 900 \text{ cm}^2$
 $\frac{36.000}{900} = 400 \text{ keramik}$

Gambar 2. Jawaban P1 indikator rencana penyelesaian

Pada langkah rencana penyelesaian, P1 mampu menentukan strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika berdasarkan informasi yang diketahui pada masalah soal. Langkah pertama yang dilakukan P1 dalam merencanakan penyelesaian masalah adalah dengan menentukan luas lantai kemudian dilanjutkan dengan mencari luas keramik, setelah itu membagi luas lantai dengan luas keramik untuk menentukan jumlah keramik yang dibutuhkan. P1 juga menggunakan rumus dan perhitungan dengan tepat.

Terlihat bahwa P1 mampu membuat rencana penyelesaian masalah pada soal dengan baik dan benar.

(3) Melaksanakan rencana penyelesaian

total harga = $\frac{400 \times 90.000}{12} = 3.000.000$

Gambar 3. Jawaban P1 indikator melaksanakan rencana penyelesaian

Pada Langkah melaksanakan rencana penyelesaian, P1 mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik yaitu dengan cara membagi jumlah keramik yang dibutuhkan dengan 12 kemudian dikalikan dengan harga 1 dus keramik yang berisi 12 keramik sehingga P1 dapat menentukan biaya yang dibutuhkan Pak Budi untuk membeli keramik. Dengan demikian P1 dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik dan benar.

(4) Pengecekan kembali

Jadi biaya yg dibutuhkan pak budi adalah 3.000.000

Gambar 4. Jawaban P1 indikator pengecekan kembali

Pada langkah pengecekan kembali, P1 melakukan pengecekan kembali dengan cara melihat kembali apakah rumus yang digunakan serta hasil hitungnya sudah benar dan apakah hasil yang diperoleh sudah dapat menjawab pertanyaan soal. Sehingga P1 dapat diasumsikan melakukan pengecekan kembali terhadap masalah pada soal.

b) Hasil wawancara

Berikut pengalaman wawancara peneliti G dengan subjek P1 mengenai jawaban dari soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

G	: Sebelum ibu bertanya mengenai jawaban Ananda coba baca Kembali soal nomor 1
P1	: (membaca soal)
G	: Setelah membaca soal nomor 1, dapatkah kamu menyebutkan hal apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal ini?
P1	: Yang diketahui Pak Budi ingin memasang keramik lantai dapur rumahnya yang berbentuk persegi yang panjang sisinya 6 m dengan ukuran keramiknya $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$, harga 1 dus keramik yang berisi 12 keramik adalah Rp90.000,00, kemudian yang ditanya yaitu berapa biaya yang dibutuhkan Pak Budi?
G	: Setelah mengetahui apa saja yang diketahui dalam soal cara apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah pada soal?
P1	: Langkah pertama yang saya lakukan adalah mencari luas lantai dengan rumus $s \times s$ karena lantai rumah Pak Budi berbentuk persegi, sebelum menentukan luas terlebih dahulu diubah satuanya dari m ke cm yaitu $6 \text{ m} = 600 \text{ cm}$ setelah itu baru dicari luasnya, luasnya sama dengan $600 \text{ cm} \times 600 \text{ cm} = 360.000 \text{ cm}^2$ setelah itu mencari luas keramik dengan rumus yang sama karena keramik juga berbentuk persegi, luas keramik yaitu $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 900 \text{ cm}^2$
G	: Bagus, kemudian apa lagi?
P1	: Kemudian membagi luas lantai dengan luas keramik untuk menentukan banyak keramik yang dibutuhkan, $360.000 \text{ cm}^2 : 900 \text{ cm}^2 = 400$
G	: Setelah menentukan banyak keramik yang dibutuhkan, apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal?
P1	: Menentukan biaya untuk membeli keramik bu
G	: Bagaimana caranya?
P1	: $\frac{400}{12} \times \text{Rp}90.000,00 = \text{Rp}3000.000,00$
G	: Kenapa dibagi 12?
P1	: Karena harga 1 dus keramik yang berisi 12 keramik Rp90.000,00
G	: Setelah mendapatkan hasilnya apakah kamu memeriksa kembali Langkah-langkah penyelesaian masalah yang telah dilakukan sebelumnya?
P1	: Iya bu
G	: Yakin ?
P1	: Yakin bu
G	: Setelah memeriksa kembali, menurut kamu apakah hasil yang kamu dapatkan sudah dapat menjawab pertanyaan soal?
P1	: Sudah bu.
G	: Jadi, penyelesaian akhirnya bagaimana? Berapa biaya yang dibutuhkan Pak Budi?
P1	: Jadi, biaya yang dibutuhkan Pak Budi untuk memasang keramik lantai dapurnya adalah Rp3000.000,00

2. Subjek dari kelompok sedang yaitu P14

a) Hasil kerja tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

(1) Memahami masalah

1 diket: Panjang sisi 6 cm
berukuran 30x30cm

Gambar 5. Memahami masalah Subjek P14

Pada langkah memahami masalah P14 menulis yang diketahui soal dengan bahasa sendiri namun tidak lengkap, P14 tidak menuliskan apa yang ditanya soal. Dengan demikian, dapat diasumsikan P14 belum mampu memahami masalah dengan tepat.

(2) Rencana penyelesaian

Jawaban: $6\text{m} \times 6\text{m}$
 $= 360000 \text{ cm}$
 $= 30 \times 30$
 $= 12 \text{ buah}$

Gambar 6. Rencana Penyelesaian Subjek P14

Pada langkah rencana penyelesaian, P14 mampu menentukan strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika berdasarkan informasi yang diketahui pada masalah soal. Langkah pertama yang dilakukan P14 dalam merencanakan penyelesaian masalah adalah dengan menentukan luas lantai yang berbentuk persegi, kemudian dilanjutkan dengan mencari luas

keramik, namun P14 tidak melanjutkan proses rencana penyelesaiannya untuk mencari banyak keramik yang dibutuhkan. Dengan demikian dapat diasumsikan P14 belum mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan baik dan benar.

(3) Melaksanakan rencana penyelesaian

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, P14 tidak menulis jawaban apapun pada lembar jawaban. Dengan demikian diasumsikan P14 belum dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang diberikan pada soal.

(4) Pengecekan kembali

Pada langkah pengecekan kembali, P14 tidak melakukan pengecekan kembali, terlihat pada lembar jawaban P14 tidak menulis apapun. Sehingga P14 dapat diasumsikan tidak melakukan pengecekan kembali terhadap masalah yang diberikan oleh soal.

b) Hasil wawancara

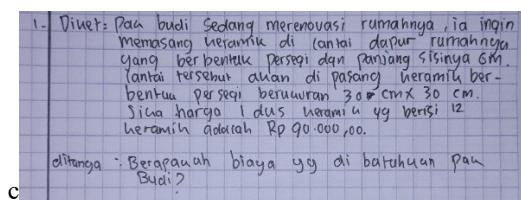
Berikut pengalaman wawancara peneliti G dengan subjek P14 mengenai jawaban dari soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

G	: Apakah kamu pernah melihat soal seperti ini sebelumnya?(menunjuk soal no 1)
P14	: Belum bu
G	: Setelah membaca soal nomor 1, dapatkah kamu menyebutkan hal apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal ini?
P14	: Yang diketahui Pak Budi ingin memasang keramik lantai dapur rumahnya yang berbentuk persegi yang panjang sisinya 6 m dengan ukuran keramiknya $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$.
G	: Lalu apa lagi yang d ketahui?
P14	: harga 1 dus keramik yang berisi 12 keramik adalah Rp90.000,00, kemudian yang ditanya yaitu berapa biaya yang dibutuhkan Pak Budi?
G	: Bagus, Kenapa tidak tulis?
P14	: Lupa menulisnya bu
G	: Setelah mengetahui apa saja yang diketahui dalam soal cara apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah pada soal
P14	: langkah pertama yang saya lakukan adalah mencari luas lantai dengan rumus $s \times s$ karena lantai rumah Pak Budi berbentuk persegi, sebelum menentukan luas terlebih dahulu diubah satuanya dari m ke cm yaitu $6 \text{ m} = 600 \text{ cm}$ setelah itu baru dicari luasnya, luasnya sama dengan $600 \text{ cm} \times 600 \text{ cm} = 360.000 \text{ cm}^2$
G	: Kemudian apa lagi
P14	: (diam)...
G	: Setelah mengetahui luas lantai dan luas keramik , apa lagi yang kita lakukan agar kita bisa menentukan biaya untuk membeli keramik?
P14	: (diam)... mengalikan nya eh membagi bu
G	: Selanjutnya kita bagi luas lantai dengan luas keramik untuk mendapatkan berapa keramik yang kita butuhkan. Sekarang coba cari berapa hasil baginya !
P14	: (setelah membagi) 400 bu
G	: Setelah dapat berapa banyak keramik yang dibutuhkan apa lagi yang kita cari?
P14	: Mengalikan dengan harga keramik yaitu Rp90.000,00
G	: Rp90.000,00 itu harga berapa buah keramik?
P14	: 12 buah bu
G	: Jadi bagaimana caranya?
P14	: (diam)...
G	: Tentu kita bagi 400 dengan 12 baru kita kali dengan Rp90.000,00. Sekarang coba cari berapa hasilnya?
P14	: (menghitung jawaban) Rp3000.000,00 bu
G	: Sudah bisa menjawab pertanyaannya?
P14	: Sudah bu

3. Subjek dari kelompok rendah yaitu P22

a) Hasil kerja tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

(1) Memahami masalah



Gambar 7. Memahami Masalah Subjek P22

Pada langkah memahami masalah yang dilakukan P22 adalah menulis kembali soal yang sudah diberikan. Dalam langkah ini P22 belum mampu menerjemahkan petunjuk soal ke dalam bahasa sendiri. Dengan demikian, dapat diasumsikan P22 belum mampu memahami masalah dengan tepat.

(2) Rencana penyelesaian

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } & 5 \times 5 = 25 \text{ m}^2 \\ & 25 \times 30 \text{ cm} = 750 \text{ cm} \\ & 750 \text{ cm} = 7,5 \text{ m} \\ & 7,5 \times 7,5 = 56,25 \text{ m}^2 \\ & 56,25 \text{ m}^2 \times 90.000 = 5.062.500 \text{ rupiah} \end{aligned}$$

Gambar 8. Rencana Penyelesaian Masalah Subjek P22

Pada Langkah rencana penyelesaian masalah P22 menuliskan strategi yang mustahil untuk dilakukan. P22 awalnya menuliskan rumus luas persegi namun saat mensubstitusikan angka kedalam rumus P22 memasukkan angka yang yang tidak sesuai dengan petunjuk soal. Pada hal ini terlihat P22 belum mampu membuat rencana penyelesaian.

Pada langkah melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali P22 tidak menuliskan jawaban di lembar jawabannya. Sehingga P22 dapat diasumsikan tidak mampu merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian dan tidak melakukan pengecekan kembali terhadap masalah yang diberikan oleh soal.

b) Hasil wawancara

Berikut pengalaman wawancara peneliti G dengan subjek P22 mengenai jawaban soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

G :	Menurut kamu soal yang ibu berikan kemarin bagaimana?
P22 :	Susah bu.
G :	Apakah kamu membaca soalnya?
P22 :	Iya bu
G :	Lalu kenapa tidak bisa menjawab soalnya? Terlalu sulit, lupa rumus atau bagaimana?
P22 :	(terdiam)
G :	Sekarang coba baca soal nomor satu!
P22 :	(membaca soal)....
G :	Setelah membaca soalnya bisakah kamu menyebutkan apa saja yang diketahui soal?
P22 :	(membaca ulang soal)
G :	Pada soal ini informasi apa saja yang bisa kita gunakan untuk menyelesaikan soalnya
P22 :	(Kembali terdiam sejenak)... sisi dikali sisi bu
G :	Bisakah kamu membayangkan ilustrasi dalam soal ini?
P22 :	Bisa bu
G :	Jika kejadian ini benar-benar terjadi apa langkah pertama yang harus kita lakukan untuk mengetahui biaya yang kita butuhkan untuk membeli keramik?
P22 :	(diam)
G :	Jadi apa kamu benar-benar tidak paham bagaimana cara menyelesaikan soal ini?
P22 :	Tidak bu

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini maka diperoleh penjabaran data rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik untuk masing-masing langkah Polya pada setiap soal pada Tabel 4.

TABEL 4
DATA RATA-RATA SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA SETIAP LANGKAH POLYA

Langkah Polya	Rata-rata
1	0,48
2	0,45
3	0,37
4	0,18

Dari tabel di atas, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik memiliki perbedaan untuk masing-masing langkah Polya. Dari keempat langkah Polya, langkah pertama yaitu memahami masalah memiliki rata-rata tertinggi yaitu 0,48. Selanjutnya langkah merencanakan penyelesaian masalah dan melaksanakan rencana penyelesaian memiliki rata-rata 0,45 dan 0,37. Langkah pengecekan kembali terhadap semua proses yang dikerjakan menempati urutan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis terendah yaitu 0,18.

Berikut ini hasil penjabaran dari hasil tes dan wawancara untuk masing-masing tingkatan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya.

a) Penjabaran terhadap subjek P1 dari kelompok tinggi

Dilihat dari jawaban soal tes dan telah dikonfirmasi dengan wawancara bahwa kemampuan P1 dalam memahami masalah sangat baik, melakukan perencanaan dengan baik dan melaksanakan rencana untuk menyelesaikan masalah pada soal dengan tepat tanpa kesalahan. Pada langkah pengecekan kembali P1 juga melakukannya dengan baik.

b) Penjabaran terhadap subjek P14 dari kelompok sedang.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa P14 belum sepenuhnya mampu memahami masalah dengan tepat dan benar. P14 mampu menemukan strategi yang tepat untuk proses penyelesaian masalah dengan baik namun tidak lengkap, P14 tidak melaksanakan strategi penyelesaian masalah dan tidak melakukan pengecekan kembali proses penyelesaian masalah.

c) Penjabaran terhadap subjek P22 dari kelompok rendah

Berdasarkan data yang diperoleh pada hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa P22 belum bisa memahami masalah dengan baik, tidak mampu merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian serta tidak mampu melakukan pengecekan kembali.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan

bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII 1 SMP Adabiah Padang ditinjau dari langkah Polya tergolong sedang dengan skor rata-rata pada langkah memahami masalah 0,48, langkah merencanakan penyelesaian masalah dengan skor rata-rata 0,45, langkah melaksanakan rencana penyelesaian dengan skor rata-rata 0,37 dan langkah pengecekan kembali memiliki skor rata-rata 0,18.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Rasa Syukur dan Rasa Puji penulis lantunkan kepada Allah SWT akan karunia, berkat dan rahmat Nya. Dengan berkah dari Allah lah penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan jurnal ini. Teristimewa kepada keluarga dan juga teman-teman yang selalu memberikan doa, motivasi serta dukungan. Terimakasih penulis juga ucapan kepada dosen pembimbing, dosen pengujii, dosen di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, pendidik dan juga peserta didik SMP Adabiah Padang yang turut membantu dan memberikan bantuan atas kelancaran penelitian dan penulisan jurnal.

REFERENSI

- [1]. Dependikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- [2]. Winarni, Endang Setyo, dan Sri Harmini. 2011. *Matematika untuk PGSD*. Bandung: Alfabeta.
- [3]. Rahayu, E. S., dan Naila, R. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK di Kota Cimahi pada Materi Program Linier. *Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika)*. 1(1): 70-80.
- [4]. Bernard, Martin,. dkk. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar.
- [5]. Polya, G. 1973. How To Solve it : A New Aspect of Mathematical Method. New Jersey, USA: Pricenton University Press
- [6]. Purnama, Santi., Mertika. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau dari Self Confidence. *Jurnal of Educational Review and Research*. 1(2): 59-63
- [7]. Riau, BES., Junaidi, Iwan. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar pada Pembelajaran PBL. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 5(2): 166-178.
- [8]. Rahayu, E. S., dan Naila, R. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK di Kota Cimahi pada Materi Program Linier. *Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika)*. 1(1): 70-80
- [9]. Sugiyono, 2008. Metode Penelitian Kunatitif Kualitatif dan R&D. Bandung Alfabeta.
- [10]. Wahyuni Serly dkk. 2012. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Handout Matematika*

Berbasis Kontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. Jurnal Pendidikan Matematika, Part 3, Vol. 1, No. 1, Hal. 84-88.

- [11]. Miles, M.B & Huberman A.M. 1984, *Analisis Data Kualitatif*. Terjemahan oleh Tjetjep Rohendi Rohidi. 1992. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia.
- [12]. Basrowi dan Suwandi. 2008. Memahami Penelitian Kualitatif. Jakarta: Rineka Cipta