

## Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMA Kelas XI Pada Materi Lingkaran

Elly Putri Sholihah<sup>1</sup>, Sugiyanti<sup>2</sup>, Rasiman<sup>3</sup>, Dwi Astuti<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Semarang. Jl. Sidodadi Timur Nomor 24 - Dr. Cipto Semarang

<sup>4</sup>SMA Negeri 2 Semarang. Jl. Semdangguwo Baru No.1 Kota Semarang

e-mail: [ellyputri367@gmail.com](mailto:ellyputri367@gmail.com)<sup>1</sup>, [sugiyanti@upgris.ac.id](mailto:sugiyanti@upgris.ac.id)<sup>2</sup>, [rasiman@upgris.ac.id](mailto:rasiman@upgris.ac.id)<sup>3</sup>, [dwiastutismanda2003@gmail.com](mailto:dwiastutismanda2003@gmail.com)<sup>4</sup>.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan tahapan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan tahapan Polya pada materi lingkaran. Berdasarkan pada tujuan tersebut penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif deskriptif. Pengambilan data yang dilakukan pada peserta didik kelas XI di SMA Negeri 2 Semarang dipilih secara *purposive sampling*. Subyek yang dipilih dalam penelitian ini yaitu sebanyak 6 peserta didik, yang terdiri dari dua peserta didik dengan kemampuan awal rendah, dua peserta didik dengan kemampuan awal sedang, dan dua peserta didik dengan kemampuan awal tinggi. Data yang digunakan diverifikasi menggunakan triangulasi sumber. Hasil penelitian ini menunjukkan: 1) subyek S-5 dan S-6 dengan kemampuan awal rendah mampu memahami masalah, kurang mampu dalam menyusun rencana penyelesaian, kurang mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian, dan kurang mampu dalam memeriksa kembali. 2) subyek S3 dan S-4 dengan kemampuan awal sedang mampu memahami masalah meskipun subyek S-3 belum menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, mampu dalam menyusun rencana penyelesaian, kurang mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian, dan kurang mampu dalam memeriksa kembali. 3) subyek S-1 dan S-2 dengan kemampuan awal tinggi mampu memahami masalah, kurang mampu dalam menyusun rencana penyelesaian, mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian, dan kurang mampu dalam memeriksa kembali.

**Kata Kunci:** Pemecahan masalah, Kemampuan pemecahan masalah, Kemampuan awal matematika

### ABSTRACT

*This research aims to describe the stages of student problem-solving based on the Polya stages in circle material. Based on these objectives, this research is included in a descriptive qualitative study. Data was collected on class XI students at SMA Negeri 2 Semarang selected using purposive sampling. The subjects chosen in this research were six students, consisting of two students with low initial abilities, two students with medium initial abilities, and two students with high initial abilities. The data used was verified using source triangulation. The results of this research show that 1) S-5 and S-6 subjects with low initial abilities were able to understand the problem, were less able to prepare a resolution plan, were less able to carry out the resolution plan, and were less able to re-examine. 2) S3 and S-4 subjects with moderate initial abilities were able to understand the problem even though S-3 subjects had not written down what was asked in the problem, were able to prepare a solution plan, were less able to carry out the solution plan, and were less able to recheck. 3) S-1 and S-2 subjects with high initial abilities are able to understand the problem, less able to prepare a resolution plan, less able to carry out the resolution plan, and less able to re-examine.*

**Keywords:** *problem-solving, problem solving abilities, initial mathematics abilities.*

### A. Pendahuluan

Matematika menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus di pelajari oleh setiap peserta didik pada semua jenjang pendidikan.

Matematika juga penting untuk dipelajari sebagai pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari. (Sari, 2015) menyatakan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya mengandalkan kemampuan dalam menghitung saja, tetapi juga pada

kemampuan berpikir kritis dan bernalar logis dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Pemecahan masalah tidak hanya terbatas pada masalah yang berupa soal biasa tetapi mencakup permasalahan yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut (Bernard, Nurmala, Mariam, & Rustyani, 2018) pemecahan masalah adalah hal yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran matematika. Pemecahan masalah juga dapat dikatakan sebagai kompetensi strategis yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam memahami suatu masalah, memilih pendekatan, strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk dapat menyelesaikan permasalahan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wilson (1993) dalam *National Council Teacher of Mathematics* bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang penting dalam kegiatan pembelajaran serta menjadi tujuan utama dalam pembelajaran matematika yaitu mampu mengembangkan berbagai kemampuan untuk pemecahan masalah matematika yang kompleks dikarenakan dengan kemampuan pemecahan masalah mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah menjadi bagian penting pada pembelajaran matematika. Pemecahan masalah mampu membangun rasa kepercayaan diri dalam menyelesaikan suatu masalah matematis. Selain itu, peserta didik yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis dirasa mampu untuk mengembangkan pengambilan keputusan dalam permasalahan pada kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang memiliki kemampuan pemecah masalah matematis, dapat menyelesaikannya dengan langkah yang tepat dan benar.

Salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika tidak hanya sebatas menyelesaikan permasalahan saja tetapi juga pada proses peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Menurut (Clara Davita & Pujiastuti, 2020) kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu suatu usaha yang dilakukan peserta

didik dalam menerapkan keterampilan serta pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan pemecahan masalah menjadi perhatian dan fokus yang serius pada pembelajaran matematika, karena kemampuan pemecahan masalah tidak hanya dapat digunakan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika saja tetapi juga dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari (Wahidin & Sugiman, 2014).

Tetapi dalam kenyataan, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang masih tergolong rendah. Pernyataan ini juga didukung oleh penelitian (Suraji, Maimunah, & Saragih, 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong cukup rendah. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh (Zakiah, Imania, Rahayu, & Hidayat, 2018) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebesar 23,7% atau masih tergolong rendah.

Meskipun demikian kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilatih dalam kegiatan pembelajaran matematika melalui aktivitas-aktivitas yang mencakup kegiatan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat (Al Dhana, Astriani, & Selawati, 2021) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dikembangkan dalam diri peserta didik. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan teori Polya. Adapun tahapan pemecahan masalah menurut Polya (1973) yaitu: 1) memahami masalah (*understanding the problems*) merupakan tahapan dalam mengidentifikasi permasalahan yang ada baik yang diketahui secara langsung maupun yang diketahui secara tidak langsung; 2) membuat/menyusun rencana (*devising a plan*) merupakan tahapan dalam menemukan strategi atau rencana dengan cara membuat model matematika; 3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*) merupakan tahapan dalam melaksanakan rencana dalam menemukan penyelesaian dari permasalahan; 4) memeriksa kembali (*looking back*) merupakan tahapan dalam memeriksa kembali penyelesaian yang sudah dilakukan dan memberikan argumen atau kesimpulan.

Materi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah salah satunya yaitu pada materi lingkaran. Materi lingkaran merupakan konsep matematika yang dipelajari sejak Sekolah Dasar (SD) hingga pada Sekolah Menengah Atas (SMA/SMK atau sederajat). Materi lingkaran berhubungan erat dengan yang ada pada kehidupan sehari-hari, sehingga pada penyelesaian masalahnya memerlukan kemampuan pemecahan masalah.

Dalam menyelesaikan masalah matematika, peserta didik memiliki kemampuan awal mereka dalam menyelesaikan permasalahan. Kemampuan awal peserta didik sangat penting untuk diketahui guru agar dapat mengetahui apakah peserta didik sudah siap dalam memahami materi inti yang akan dipelajari. Jika peserta didik sudah memiliki kemampuan awal yang kurang baik maka untuk dapat melanjutkan pada materi pokok akan kesulitan. Sehingga jika peserta didik belum memiliki kemampuan awal maka akan berpengaruh terhadap kemampuan dalam menyelesaikan masalah pada materi berikutnya. Hal ini sejalan dengan (Irawan, Suharta, & Suparta, 2016) yang menyatakan bahwa salah satu faktor internal yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan pengetahuan awal peserta didik karena untuk dapat mengetahui keterampilan suatu proses pembelajaran maka guru perlu mengetahui kemampuan pengetahuan awal peserta didik agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan peserta didik dapat memahami dan menguasai materi yang akan diajarkan.

## B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini tergolong dalam penelitian analisis deskripsi, karena analisis yang dilakukan pada taraf deskripsi dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang fokus pada menjelaskan makna yang diberikan individu atau kelompok terhadap suatu fenomena atau masalah (Creswell, 2016). Pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tahap-tahap pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menggunakan tahapan Polya. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Subyek dalam penelitian ini terdiri dari 6

peserta didik kelas XI-3 SMA Negeri 2 Semarang yang diperoleh berdasarkan kemampuan awal peserta didik. Penentuan subyek yaitu berdasarkan kriteria sebagai berikut: subyek sudah mendapatkan materi lingkaran dan subyek yang telah mendapatkan tes kemampuan awal dalam pembelajaran dengan 2 subyek dengan perolehan nilai tinggi, 2 subyek dengan perolehan nilai sedang, dan 2 subyek dengan perolehan nilai rendah. Teknik pengambilan data yang dilakukan yaitu dengan memberikan tes kemampuan awal dan tes kemampuan pemecahan masalah. Instrumen tes kemampuan awal digunakan untuk mengelompokkan peserta didik dengan tingkatan tinggi, sedang, dan rendah, selanjutnya pengambilan data tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan subyek dalam menyelesaikan masalah. Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah berupa satu soal uraian yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang diketahui oleh peserta didik yang disajikan sebagai berikut:

*Yono akan membuat 150 buah teralis yang berbentuk juring lingkaran yang terbuat dari besi. Panjang jari-jari lingkaran adalah 18 cm dan besar sudut pusat 60°. Berapakah panjang besi minimal yang diperlukan Yono untuk membuat teralis tersebut? ( $\pi = 3,14$ )*

Dari data yang diperoleh selanjutnya dilakukan analisis dengan melakukan reduksi data, penyajian data, dan melakukan kesimpulan. Untuk uji keabsahan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi sumber. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan peneliti dengan menggunakan tahapan Polya pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Polya

Tahapan	Indikator	Skor
Memahami masalah	Tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal	0
	Mampu menuliskan diketahui atau ditanyakan tetapi salah atau tidak	1

Tahapan	Indikator	Skor
	memahami sama sekali Menuliskan informasi atau permasalahan dengan kurang tepat atau lengkap	2
	Mampu menuliskan diketahui dan ditanyakan dalam soal secara menyeluruh	3
Menyusun rencana penyelesaian	Tidak ada urutan langkah penyelesaian	0
	Strategi atau langkah penyelesaian ada tetapi tidak relevan atau tidak jelas	1
	langkah penyelesaian mengarah pada jawaban yang benar tetapi jawaban salah.	2
	Menyajikan langkah penyelesaian dengan benar	3
Melaksanakan rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas atau salah	1
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi perhitungan salah atau kurang lengkap	2
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar	3
Memeriksa kembali	Tidak menuliskan kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan terhadap proses juga hasil jawaban	0
	Menuliskan kesimpulan dan melakukan pengecekan terhadap proses dengan kurang tepat atau jika hanya menuliskan	1

Tahapan	Indikator	Skor
	kesimpulan saja atau melakukan pengecekan terhadap proses saja dengan tepat	2
	Menuliskan kesimpulan dan melakukan pengecekan terhadap proses dengan tepat.	2

### C. Hasil dan Pembahasan

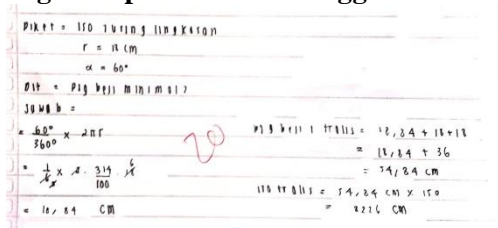
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di kelas XI SMA Negeri 2 Semarang pada materi Lingkaran. Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya. Tahapan pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali. Pada penelitian ini, dipilih 6 subyek penelitian. 6 subyek yang dipilih dengan prolehan skor tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan subyek yaitu dengan *purposive sampling* yang mana subyek dipilih berdasarkan hasil skor tes kemampuan awal/diagnostik yang memiliki skor tinggi, sedang, dan rendah. Keenam subyek tersebut diberikan kode yang berbeda-beda agar mempermudah dalam membaca hasil penelitian ini disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2.** Kode Subyek yang terpilih

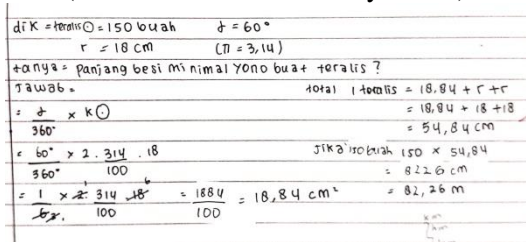
No	Kode Subyek	Kriteria Skor
1	S-1	Tinggi
2	S-2	Tinggi
3	S-3	Sedang
4	S-4	Sedang
5	S-5	Rendah
6	S-6	Rendah

Berikut adalah pembahasan tahapan pemecahan masalah yang dilakukan oleh subyek penelitian:

**Kemampuan Pemecahan Masalah Subyek Dengan Kemampuan Awal Matematika Yang Memperoleh Skor Tinggi**



(Gambar 1. Hasil tes subyek S-1)



(Gambar 2. Hasil tes subyek S-2)

**Memahami masalah**

Subyek S-1 dan S-2 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor tinggi sudah mampu memahami masalah. Subyek S-1 sudah dapat menuliskan apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan dengan tepat tanpa adanya kesalahan dengan menggunakan lambang matematika. Subyek S-2 sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal serta menuliskan informasi tambahan berupa phi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini didukung oleh penelitian (Nafisah, Turmuzi, Triutami, & Azmi, 2022) yang menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki kriteria skor tinggi tidak mengalami kesulitan dalam memahami masalah yang diberikan.

**Menyusun Rencana Penyelesaian**

Subyek S-1 dan S-2 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor tinggi sudah dapat menyusun rencana penyelesaian dengan benar dan tepat yaitu dengan menentukan langkah penyelesaian dengan menggunakan konsep yang sesuai dengan permasalahan serta dapat menentukan data yang diperlukan. Hal ini didukung oleh penelitian (Agustina, Subarinah, Hikmah, & Amrullah, 2021) yang menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki kriteria skor tinggi mampu menyusun rencana penyelesaian serta dapat menggunakan semua informasi yang ada.

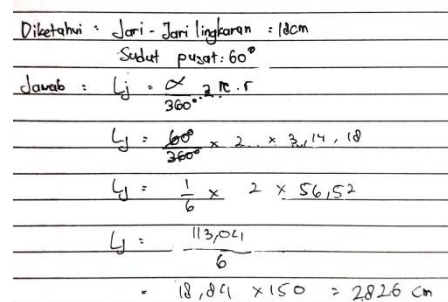
**Melaksanakan Rencana Penyelesaian**

Subyek S-1 dan S-2 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor tinggi sudah dapat melaksanakan rencana penyelesaian yaitu dengan mensubstitusikan data dan menuliskan langkah penyelesaian yang sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Subyek S-1 dan S-2 dalam menyelesaikan masalah sudah dapat melakukan operasi perhitungan serta menjawab masalah dengan benar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Apriani, Djadir, & Asdar, 2017) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan awal matematika tinggi dapat melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan konsep yang telah di peroleh.

**Memeriksa Kembali**

Subyek S-1 dan S-2 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor tinggi belum mampu memeriksa kembali jawabannya karena terlihat peserta didik belum mampu menuliskan kesimpulan dari penyelesaian yang telah dibuat meskipun prosedur penyelesaiannya benar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Amaliah, Sutirna, & Zulkarnaen, 2021) bahwa subyek dengan kemampuan tinggi belum mampu membuat kesimpulan dalam menyelesaikan masalah.

**Kemampuan Pemecahan Masalah Subyek Dengan Kemampuan Awal Matematika Yang Memperoleh Skor Sedang**



(Gambar 3. Hasil tes subyek S-3)

$$\begin{aligned}
 &\text{Diket: } 150 \text{ buah kalis} \\
 &r = 18 \text{ cm} \\
 &\text{sudut} = 60^\circ \\
 &\text{Ditanya: panjang total besi kalis?} \\
 &\text{Jawab: } = \text{Keliling} \frac{1}{6} \circ = 2 \pi r \cdot \frac{1}{6} \\
 &= 2 \cdot 3,14 \cdot 18 \cdot \frac{1}{6} \\
 &= 2 \cdot 3,14 \cdot 3 = 18,84 \text{ cm} \\
 &\text{panjang total kalis} = 18,84 \cdot 150 \\
 &= 2826 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

(Gambar 4. Hasil tes subyek S-4)

### Memahami masalah

Dalam tahap memahami masalah subyek S-4 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor sedang sudah mampu memahami masalah terlihat bahwa subyek dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Sedangkan subyek S-3 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor sedang sudah dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal tetapi belum mampu menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nuraeni, Suhendri, & Masruroh, 2020) menyatakan bahwa subyek dengan kemampuan sedang mampu memahami masalah dan mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.

### Menyusun Rencana Penyelesaian

Subyek S-3 dan S-4 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor sedang mampu menyusun rencana penyelesaian dengan baik dan tepat yaitu dengan menentukan langkah penyelesaian dengan menggunakan konsep yang sesuai dengan permasalahan dan dapat menentukan data yang diperlukan. (D. Samo, 2017) yang menyatakan bahwa subyek dengan kemampuan sedang sudah mampu menyusun rencana penyelesaian dengan menggunakan rumus yang sesuai.

### Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Subyek S-3 dan S-4 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor sedang belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian karena peserta didik keliru dalam mensubstitusikan data dalam menyelesaikan soal. Sehingga menyebabkan hasil akhir yang diperoleh juga kurang tepat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yuwono, Supanggih, & Ferdiani, 2018) yang menyatakan bahwa

subyek dengan kemampuan sedang dalam melaksanakan rencana penyelesaian terdapat kesalahan secara kalkulasi sehingga peserta didik tidak menemukan hasil dalam menyelesaikan masalah yang diminta.

### Memeriksa Kembali

Subyek S-3 dan S-4 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor sedang belum mampu memeriksa kembali jawabannya karena terlihat peserta didik tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaian yang telah dibuat sehingga menyebabkan hasil penyelesaian yang kurang tepat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Annizar, Mauliyda, Chairunnisa, & Hijriani, 2020) menyatakan bahwa subyek dengan kemampuan sedang kurang mampu dalam memeriksa kembali hasil jawabannya.

### Kemampuan Pemecahan Masalah Subyek Dengan Kemampuan Awal Matematika Yang Memperoleh Skor Rendah

$$\begin{aligned}
 &\text{Diketahui: Jari-jari lingkaran} = 18 \text{ cm} \\
 &\text{Sudut pusat} = 60^\circ \\
 &\text{Jawab: } L_j = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2 \pi \cdot r \\
 &L_j = \frac{60^\circ}{360^\circ} \times 2 \times 3,14 \times 18 \\
 &L_j = \frac{1}{6} \times 2 \times 56,52 \\
 &L_j = \frac{113,04}{6} \\
 &= 18,84 \times 150 = 2826 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

(Gambar 5. Hasil tes subyek S-5)

$$\begin{aligned}
 &\text{Diket: } 150 \text{ buah kalis membentuk suling} \\
 &r = 18 \text{ cm} \\
 &\text{sudut pusat} = 60^\circ \\
 &\text{ditanya: panjang besi?} \\
 &\text{Jawab:} \\
 &\text{panjang besar} = \frac{60^\circ}{360^\circ} \times 2 \times 3,14 \times 18 \\
 &= \frac{1}{6} \times 113,04 \\
 &= 18,84
 \end{aligned}$$

(Gambar 6. Hasil tes subyek S-6)

### Memahami masalah

Subyek S-5 dan S-6 yang memiliki kemampuan awal matematika kriteria skor rendah sudah dapat memahami masalah dengan tepat yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Hasna, Handayani, &

Hima, 2022) yang menyatakan bahwa subyek dengan kemampuan rendah sudah mampu memahami masalah pada tahapan mengetahui apa yang ditanyakan dan diketahui dari soal.

#### ***Menyusun Rencana Penyelesaian***

Subyek S-5 dan S-6 dengan kemampuan awal matematika kriteria skor rendah belum mampu menyusun rencana penyelesaian dengan baik dan tepat yaitu belum menentukan langkah penyelesaian dengan menggunakan konsep yang sesuai dengan permasalahan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hanggara, Aisyah, & Amelia, 2022) menyatakan bahwa subyek dengan kemampuan rendah kurang mampu menyusun rencana penyelesaian yang mana subyek kurang tepat dalam memahami konsep dari permasalahan.

#### ***Melaksanakan Rencana Penyelesaian***

Subyek S-5 dan S-6 yang memiliki kemampuan awal matematika kriteria skor rendah belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian karena peserta didik tidak menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal selain itu subyek S-6 juga keliru dalam melakukan perhitungan. Sehingga menyebabkan hasil akhir yang diperoleh juga kurang tepat. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan (Permata & Sandri, 2020) yang menyatakan bahwa subyek dengan kemampuan rendah tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik.

#### ***Memeriksa Kembali***

Subyek S-5 dan S-6 yang memiliki kemampuan awal matematika kriteria skor rendah tidak mampu memeriksa kembali jawabannya karena terlihat peserta didik tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaian yang telah dibuat sehingga menyebabkan hasil penyelesaian yang kurang tepat. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh (Kurniawan, Nindiasari, & Setiani, 2020) menyatakan bahwa subyek dengan kemampuan rendah belum menunjukkan kemampuannya pada tahap memeriksa kembali karena tidak menuliskan kesimpulan dari permasalahan yang ada.

### **D. Kesimpulan dan Saran**

#### **1. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas XI SMA Negeri 2 Semarang, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berdasarkan tahapan Polya yaitu: 1) subyek S-1 dan S-2 dengan kemampuan awal tinggi dalam menyelesaikan masalah mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tahap menyusun rencana subyek mampu menggunakan konsep yang telah dipelajari dan menggunakan data yang tepat, tahap melaksanakan rencana penyelesaian subyek S-1 dan S-2 sudah mampu melaksanakan penyelesaian sesuai dengan yang telah direncanakan dan dapat melakukan operasi perhitungan dengan tepat dan benar, serta pada tahap memeriksa kembali subyek belum mampu memberikan kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakan dan tidak melakukan pengecekan kembali dari hasil jawabannya; 2) subyek S-3 dan S-4 dengan kemampuan awal kategori sedang dalam menyelesaikan masalah dapat memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, pada tahap menyusun rencana penyelesaian subyek dapat menggunakan konsep yang telah dipelajari sebelumnya dan menggunakan data yang tepat, pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian subyek S-3 dan S-4 belum mampu melaksanakan penyelesaian dengan benar karena terdapat kekeliruan dalam melakukan kalkulasi, pada tahap memeriksa kembali subyek belum mampu menuliskan kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakan dan tidak melakukan pengecekan kembali dari hasil jawabannya; 3) subyek S-5 dan S-6 dengan kemampuan awal kategori rendah dalam menyelesaikan masalah mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tahap menyusun rencana penyelesaian subyek tidak



mampu menggunakan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian subyek tidak menggunakan konsep yang sesuai dengan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh hasil yang kurang tepat, dan pada tahap memeriksa kembali subyek belum mampu menuliskan kesimpulan dan melakukan pengecekan kembali hasil jawabannya.

## 2. Saran

Saran yang perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik.

## E. Daftar Pustaka

- Agustina, T. R., Subarinah, S., Hikmah, N., & Amrullah, A. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematika pada soal open ended materi lingkaran berdasarkan kemampuan awal matematika siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 433-441.
- Al Dhana, M. B., Astriani, N., & Selawati, S. (2021). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran TPS Dengan STAD. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 61-68.
- Amaliah, F., Sutirna, S., & Zulkarnaen, R. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 10-20.
- Annizar, A. M. R., Mauliyda, M. A., Khairunnisa, G. F., & Hijriani, L. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada topik geometri. *Jurnal Elemen*, 6(1), 39-55.
- Apriani, E., Djadir, D., & Asdar, A. (2017). Kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan awal matematika dan perbedaan gender. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 1(1), 7.
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas IX pada materi bangun datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77-83.
- Creswell, J. W. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publication.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110-117.
- Hanggara, Y., Aisyah, S. H., & Amelia, F. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari perbedaan gender. *Pythagoras J. Progr. Stud. Pendidik. Mat*, 11(2), 189-201.
- Hasna, Q. A. A., Handayani, A. D., & Hima, L. R. H. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Polya Pada Materi Transformasi Geometri. In *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)* (Vol. 5, pp. 338-345).
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika: pengetahuan awal, apresiasi matematika, dan kecerdasan logis matematis. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Kurniawan, R. I., Nindiasari, H., & Setiani, Y. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan pembelajaran daring. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 150-160.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematik siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463-474.
- Nafisah, K., Turmuzi, M., Triutami, T. W., & Azmi, S. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan kemampuan awal matematika siswa. *Griya Journal of*



- Mathematics Education and Application*, 2(3), 719-731.
- Nuraeni, L., Suhendri, H., & Masruroh, A. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik kelas VIII SMP. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(3), 159-171.
- Permata, J. I., & Sandri, Y. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMP Maniamas Ngabang. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, 2(1), 10-22.
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (No.246). Princeton university press.
- Samo, D. D. (2017). Kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa tahun pertama dalam memecahkan masalah geometri konteks budaya. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 141-152.
- Sari, R. H. N. (2015). Literasi matematika: apa, mengapa dan bagaimana. In *Seminar Nasional matematika dan pendidikan matematika UNY* (Vol. 8, pp. 713-720).
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9-16.
- Wahidin, W., & Sugiman, S. (2014). Pengaruh pendekatan PMRI terhadap motivasi berprestasi, kemampuan pemecahan masalah, dan prestasi belajar. *PYTHAGORAS: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 99-109.
- Wilson, J. W., Fernandez, M. L., & Hadaway, N. (1993). *Mathematical problem solving. Research ideas for the classroom: High school mathematics*, 57, 78.
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137-144.
- Zakiyah, S., Imania, S. H., Rahayu, G., & Hidayat, W. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematik serta Self-Efficacy siswa SMA. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 647-656.