

# Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Himpunan Ditinjau dari Langkah-Langkah Polya

Arvina Balqis Arsyad<sup>1</sup>, Puguh Darmawan<sup>2</sup>, Novi Prayekti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia

Email : [arvinabalqis@gmail.com](mailto:arvinabalqis@gmail.com)

## Abstrak

Salah satu tujuan mata pelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 adalah siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kualitatif dengan jenis studi kasus. Dalam penelitian ini terpilih 3 subjek yang merupakan siswa kelas VII dengan prestasi tinggi, sedang, dan rendah. Prestasi itu ditinjau dari nilai harian siswa. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan tes dan wawancara. Tes berupa soal uraian digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi secara mendalam tentang langkah-langkah siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat 3 kategori kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yaitu terstruktur, semi terstruktur, dan non-terstruktur. Siswa dikategorikan memecahkan masalah dengan terstruktur jika dalam penyelesaian masalahnya mampu melaksanakan empat langkah Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali, siswa dikategorikan memecahkan masalah dengan semi terstruktur jika dalam penyelesaiannya mampu melaksanakan tiga langkah Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali, serta siswa dikategorikan memecahkan masalah dengan non-terstruktur jika dalam penyelesaiannya mampu melaksanakan kurang dari atau sama dengan dua langkah Polya yaitu memahami masalah dan memeriksa kembali.

**Kata kunci:** Kemampuan pemecahan masalah, Himpunan, Langkah Polya

## Abstract

*One of the purposes of mathematical subjects according to the regulation of the Minister of National Education (Permendiknas) Number 22 Year 2006 is students have the ability to solve problems that include the ability to understand the problem, devise mathematical models, complete a model, and interpret the solution obtained. This study aims to describe the ability of the mathematical problem solving of students. The methods used in this study is a qualitative method with this type of case studies. In this study the subject which is the 3 selected grade VII with the achievements of the high, medium, and low. Achievement was reviewed daily values of students. The data in this study were gathered with the use of tests and interviews. Test the form of reserved descriptions used to find out the capabilities of the mathematical problem solving of students and the interview is used to obtain information in depth about the steps the students in solving math problems. Based on the results of the research there are three categories of problem-solving ability of mathematics students, namely structured, semi structured and non-structured. Students are categorized as solving problems in a structured manner if in solving their problems they are able to carry out the four steps of Polya, that are understanding the problem, arranging a settlement plan, solving the problem, and looking back, students are categorized as semi-structured if they are able to carry out the three steps, that are understanding the problem, arranging a settlement plan, and looking back, and students are categorized problems with non-structured if in completion they are able to carry out less than or equal to the two steps of Polya, that are understanding the problem and looking back.*

**Keywords:** Problem solving ability, Set, Step Polya

## PENDAHULUAN

Matematika adalah suatu bidang ilmu yang berfungsi sebagai media berpikir, komunikasi, memecahkan berbagai permasalahan yang memiliki unsur logis, analitis, konstruktif, intuitif, dan general, serta memiliki cabang ilmu antara lain aritmatika, aljabar, dan geometri (Novisita Ratu, 2019 ; Edy Surya, 2017, p.1 ; Erlin Ladyawati, 2017). Matematika dikatakan bermakna apabila dalam belajarnya melalui kegiatan/aktivitas menyenangkan dan tidak sekedar menghafal. Menurut (Afgani D., 2011) Kebermaknaan dalam belajar matematika akan muncul manakala aktivitas yang dikembangkan dalam belajar memuat standar proses pembelajaran matematika, yakni pemahaman, penalaran, komunikasi, koneksi, pemecahan masalah, dan representasi. Proses pembelajaran tersebut tentunya berkaitan erat dengan tercapainya tujuan mata pelajaran Matematika.

Tujuan mata pelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 adalah siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah. Memecahkan masalah yang dimaksud meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Tingkat kesulitan dalam memecahkan masalah tergantung pada masalah yang diberikan.

Masalah adalah suatu pertanyaan yang dalam menjawabnya diperlukan prosedur khusus dan menjadi suatu tantangan bagi siswa (Nurul Farida, 2015). Masalah terdiri dari masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan masalah non-rutin non-terapan (Mokhammad Ridwan Yudhanegara, 2017). Masalah rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar mengulang secara algoritmik. Masalah non-rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan

perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema, atau dalil. Masalah rutin terapan adalah masalah yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah rutin non-terapan adalah masalah rutin yang prosedur penyelesaiannya melibatkan berbagai algoritma matematika. Masalah non-rutin terapan adalah masalah yang penyelesaiannya menuntun perencanaan dengan mengaitkan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah non-rutin non-terapan adalah masalah yang hanya berkaitan dengan hubungan matematika semata. Ada beberapa pendapat dalam memecahkan masalah, diantaranya ialah menurut Polya.

Menurut Polya (dalam I Dwijayanti, 2017) ada empat tahap pemecahan masalah yaitu; (1) Memahami Masalah; (2) Merencanakan Pemecahan; (3) Melaksanakan Rencana; dan (4) Memeriksa Kembali.

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)  
Tahap pertama pada penyelesaian masalah adalah memahami masalah. Siswa perlu mengidentifikasi apa saja hal-hal yang diketahui serta apa yang sedang mereka cari.
2. Merencanakan pemecahan (*planning a solution*)  
Siswa perlu mengidentifikasi operasi yang digunakan serta strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini dapat dilakukan siswa dengan beberapa cara, seperti mengembangkan sebuah model, mensketsa diagram, menyederhanakan masalah, mengidentifikasi pola, membuat tabel, menguji semua kemungkinan, membuat analogi, dan mengurutkan data/informasi.
3. Melaksanakan rencana (*carry out the plan*)  
Apa yang diterapkan jelaslah tergantung pada apa yang telah direncanakan sebelumnya serta meliputi hal-hal sebagai berikut: mengartikan informasi yang diberikan ke dalam bentuk matematika, melaksanakan strategi selama proses

dan perhitungan yang berlangsung. Secara umum pada tahap ini siswa perlu mempertahankan rencana yang sudah dipilih.

4. Memeriksa kembali (*looking back*)  
Aspek-aspek berikut perlu diperhatikan ketika mengecek kembali langkah-langkah yang tercantum dalam menyelesaikan masalah, yaitu mengecek kembali semua informasi penting yang telah teridentifikasi, mengecek semua perhitungan yang sudah terjawab, mempertimbangkan apakah solusinya logis, melihat alternatif penyelesaian yang lain, membaca pertanyaan kembali, dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab.

Penelitian lain yang sejenis dilakukan oleh Siti Mawaddah & Hana Anisah (2015:166-175) di SMP Negeri 13 Banjarmasin tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran generatif (*generative learning*). Setelah dilakukan pengamatan pada saat kegiatan PPL II di SMP tersebut, peneliti menemukan hanya sebagian kecil siswa yang membuat rencana pemecahan masalah pada saat menjawab soal matematika.

Berikut ini adalah contoh soal dan jawaban siswa yang tidak membuat perencanaan dalam memecahkan masalah matematika :

Suatu kelompok olahraga terdiri dari 60 siswa, terdapat 35 siswa gemar berenang, 29 siswa gemar basket, dan 14 siswa gemar keduanya. Tentukan banyaknya siswa yang gemar berenang atau basket !

Gambar 1 Soal tes materi himpunan

Jawaban :

1. banyak kelompok olahraga : 60 siswa  
 banyak berenang : 35  
 banyak basket : 29  
 gemar keduanya : 14  
 jumlah keduanya : 78 siswa

Gambar 2 Jawaban siswa pada materi himpunan

Pada gambar 2 diatas, siswa diminta untuk mencari banyaknya siswa yang gemar berenang atau basket, namun siswa tidak melakukan perencanaan pada saat menyelesaikan masalah, terlihat dari pekerjaan siswa ( $\text{banyak basket} = 29 + 1$ ), sedangkan di soal tidak terdapat unsur sebanyak 1, baik pada hal yang diketahui maupun ditanyakan.

Dari latar belakang tersebut menunjukkan bahwa penelitian tentang pemecahan masalah matematika siswa ini penting dilakukan. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII pada materi himpunan ditinjau dari langkah-langkah pemecahan masalah Polya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kualitatif dengan jenis studi kasus. Dalam penelitian ini terdapat 6 calon subjek yang merupakan siswa kelas VII dengan prestasi tinggi, sedang, dan rendah ditinjau dari nilai harian siswa. Pemilihan calon subjek berdasarkan pertimbangan bahwa siswa tersebut sudah memperoleh materi himpunan. Dari keenam calon subjek diberi tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan diambil 3 siswa (1 siswa berprestasi tinggi, 1 siswa berprestasi sedang, dan 1 siswa berprestasi rendah) sebagai subjek berdasarkan jawaban yang memiliki kekonsistenan dalam memecahkan masalah matematika.

Soal pemecahan masalah matematika terdiri dari 2 soal cerita materi himpunan, digunakan 2 soal karena sebagai acuan untuk melihat kekonsistenan calon subjek dalam memecahkan masalah. Adapun soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai berikut :

1. Suatu kelompok olahraga terdiri dari 60 siswa, terdapat 35 siswa gemar berenang, 29 siswa gemar basket, dan 14 siswa gemar keduanya.

Tentukan banyaknya siswa yang gemar berenang atau basket !

- Di kelas VII SMP Tunas Bangsa terdapat 57 siswa, 30 siswa mengikuti ekstrakurikuler pramuka dan 25 siswa mengikuti PMR. Apabila ada 6 siswa yang mengikuti pramuka dan PMR. Berapa banyak siswa yang tidak mengikuti kedua ekstrakurikuler tersebut?

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Tes berupa soal uraian digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi secara mendalam tentang langkah-langkah siswa dalam memecahkan masalah matematika. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa peneliti mengacu pada hasil pencapaian indikator yang telah dimodifikasi dari (Rany Widyastuti, 2015) dan (Hana Anisah, 2015). Adapun rubrik indikator pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

LANGKAH	PEMECAHAN MASALAH	INDIKATOR
1	Memahami Masalah	1.1. Menulis atau menyatakan hal yang diketahui dari masalah  1.2. Menulis atau menyatakan hal yang ditanyakan dari masalah
2	Menyusun Rencana Penyelesaian	2.1. Membuat rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan  2.2. Memilih model matematis yang sesuai
3	Menyelesaikan Masalah	3.1. Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat  3.2. Menjawab soal dengan benar
4	Memeriksa Kembali	4.1. Memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh  4.2. Mencoret jawaban yang telah dihasilkan  4.3. Meyakini kebenaran jawaban

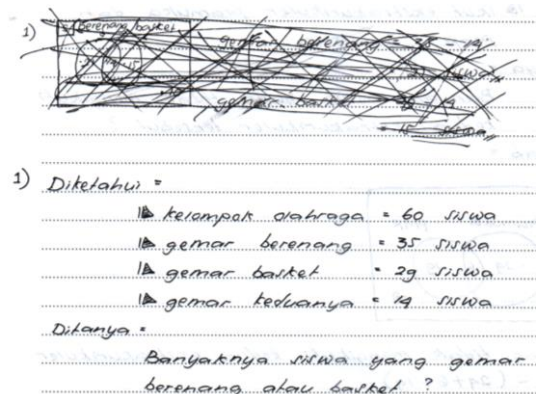
Adapun pengelompokan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di bagi menjadi 3 kategori, yaitu terstruktur (siswa mampu melaksanakan 4 langkah Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh), semi terstruktur (siswa mampu melaksanakan 3 langkah Polya), dan non-terstruktur (siswa mampu melaksanakan kurang dari atau sama dengan 2 langkah Polya).

## HASIL

Pada bagian ini akan dipaparkan hasil penelitian yang berupa hasil tes dan hasil wawancara dari 3 subjek penelitian. S<sub>1</sub> merupakan siswa dengan prestasi tinggi, S<sub>2</sub> merupakan siswa dengan prestasi sedang, dan S<sub>3</sub> merupakan siswa dengan prestasi cukup. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terdapat 3 kategori, yaitu terstruktur, semi terstruktur, dan non-terstruktur. Adapun hasil penelian ini adalah :

- Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan kategori terstruktur :

Pada tahap memahami masalah, siswa dapat menulis/menyatakan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari suatu masalah. Berikut adalah gambar langkah memahami masalah pada S<sub>1</sub>:



Gambar 3 Langkah memahami masalah pada soal no.1

2). Diketahui :

- 1. Siswa kelas VII SMP Tunas Bangsa = 57 siswa
- 2. Ikt ekstrakurikuler Pramuka = 30 siswa
- 3. Ikt ekstrakurikuler PMR = 25 siswa
- 4. Ikt ekstrakurikuler Pramuka dan PMR = 6 siswa

Ditanya :

Banyak siswa yang tidak mengikuti kedua ekstrakurikuler tersebut ?

Gambar 4 Langkah memahami masalah pada soal no.2

Pada tahap menyusun rencana penyelesaian dapat diungkap melalui wawancara. Berikut merupakan cuplikan hasil wawancara dengan S<sub>1</sub> :

P : "Setelah anda mengetahui hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, langkah apa yang akan anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?"

S<sub>1</sub> : "Dibuat diagram Venn."

P : "Coba dibuat!"

Pada tahap menyelesaikan masalah, siswa dapat menggambarkan diagram Venn, menghitung, dan mendapatkan hasil dengan benar. Berikut adalah gambar langkah menyelesaikan masalah pada S<sub>1</sub>:

Jawab :

Jadi, banyak jumlah siswa yang gemar berenang atau basket adalah 50 siswa

Gambar 5 Langkah menyelesaikan masalah pada soal no.1

Jawab :

Jadi, banyak yang tidak mengikuti kedua ekstrakurikuler tersebut adalah 8 siswa

Gambar 3 Langkah menyelesaikan masalah pada soal no.2

Tahap memeriksa kembali diungkap berdasarkan hasil wawancara. Adapun cuplikan wawancara dengan S<sub>1</sub> sebagai berikut :

P : "Apa Anda yakin dengan jawaban Anda?"

S<sub>1</sub> : "Yakin"

P : "Darimana Anda yakin jika jawaban Anda benar?"

S<sub>1</sub> : "Dari 21 + 14 + 15 = 50 siswa"

P : "Berarti 50 siswa itu yang apa?"

S<sub>1</sub> : "Yang gemar berenang atau basket"

P : "Oke. Lalu di lembar jawabannya kenapa ini dicoret (dibagian awal pengerjaan)?"

S<sub>1</sub> : "Salah kak."

Begitu pula pada soal kedua, siswa telah memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh, dibuktikan pada saat wawancara siswa dapat menjelaskan alasan keyakinan jawaban dengan tepat.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, terlihat bahwa S<sub>1</sub> dapat memahami masalah secara tepat, yakni dengan menyatakan unsur yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian subjek menggunakan diagram Venn untuk menyelesaikan masalah ketika menyusun rencana penyelesaian, serta subjek dapat menyelesaikan masalah dengan baik sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Pada akhir wawancara diungkap bahwa siswa telah memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh, hal ini dibuktikan dengan adanya coretan-coretan pada saat melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal dan pemaparan alasan mengenai keyakinan subjek dalam menjelaskan jawaban akhir yang dianggap benar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa S<sub>1</sub> memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori terstruktur.

Berikut merupakan skema kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan kategori terstruktur :



Keterangan :

- 1 = Memahami masalah
  - 2 = Menyusun rencana penyelesaian
  - 3 = Menyelesaikan masalah
  - 4 = Memeriksa kembali
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan kategori semi terstruktur :
- Tahap memahami masalah indikatornya ialah siswa dapat menulis/menyatakan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari suatu masalah. Pada tahap ini kemampuan memahami masalah  $S_2$  diungkap melalui wawancara sebagai berikut :
- P* : “Coba dibaca lagi soalnya yang pertama.”
- $S_2$  : “Sudah”
- P* : “Setelah membaca soal tersebut informasi apa yang Anda peroleh?”
- $S_2$  : “Suatu kelompok olahraga terdiri dari 60 siswa”
- P* : “Itu sebagai?”
- $S_2$  : “Yang diketahui. Terdapat 35 siswa gemar berenang”
- P* : “Itu apanya?”
- $S_2$  : “Yang diketahui. 29 siswa gemar basket dan 14 siswa gemar keduanya”
- P* : “Itu sebagai informasi yang?”
- $S_2$  : “Diketahui”
- P* : “Ada lagi informasi yang diketahui?”
- $S_2$  : “Adanya yang ditanya”

*P* : “Yang ditanya apa?”

$S_2$  : “Banyaknya siswa yang gemar berenang atau basket”

Begitupun pada soal kedua, siswa dapat menyatakan hal-hal yang diketahui dan ditanya dengan tepat.

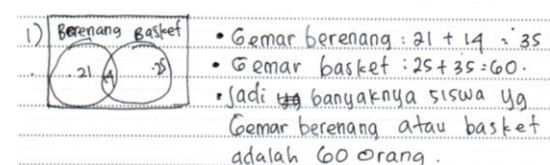
Pada tahap menyusun rencana penyelesaian dapat diungkap melalui wawancara. Adapun cuplikan hasil wawancara dengan  $S_2$  adalah :

*P* : “Setelah anda mengetahui hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, langkah apa yang akan anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?”

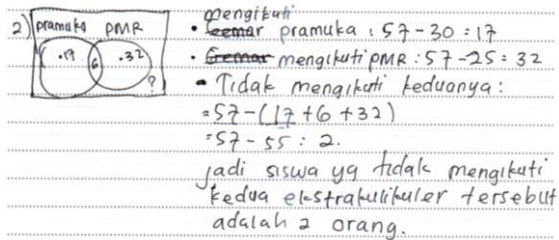
$S_2$  : “Membuat diagram Venn.”

*P* : “Coba dibuat diagramnya!”

Pada tahap menyelesaikan masalah, siswa dapat menggambar diagram Venn, namun pada soal no.1 terdapat kesalahan terhadap banyak siswa yang gemar basket saja, seharusnya 15 siswa namun  $S_2$  menuliskan 25 dan pada soal no.2 terdapat kesalahan terhadap banyak siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pramuka saja, seharusnya 24 siswa namun  $S_2$  menuliskan 17 serta banyak siswa yang mengikuti PMR saja, seharusnya 19 siswa namun  $S_2$  menuliskan 32. Selain itu  $S_2$  tidak mendapatkan hasil yang benar dalam menyelesaikan masalah. Berikut adalah gambar langkah menyelesaikan masalah pada  $S_2$ :



Gambar 7 Langkah menyelesaikan masalah pada soal no.1



Gambar 8 Langkah menyelesaikan masalah pada soal no.2

Terlihat pada gambar 8 terdapat coretan pada lembar jawaban siswa, hal tersebut menunjukkan bahwa  $S_2$  telah melakukan tahap memeriksa kembali. Hal tersebut diungkap berdasarkan hasil wawancara. Adapun cuplikan wawancara dengan  $S_2$  sebagai berikut :

$P$  : "Mengapa terdapat coretan pada soal nomor 2?"

$S_1$  : "Salah nulis."

Berdasarkan hasil penelitian diatas, diketahui bahwa  $S_2$  mampu menyatakan informasi yang diketahui dan ditanyakan, dari hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa  $S_2$  dapat memahami masalah dengan baik. Pada tahap menyusun rencana penyelesaian subjek tersebut dapat menyusun rencana penyelesaian dengan benar, yaitu menggunakan diagram Venn. Namun pada tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan terdapat kesalahan dalam pengerjaan sehingga tidak mendapatkan hasil yang benar dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek tidak memenuhi indikator 3.2, yaitu menjawab soal dengan benar. Jadi kemampuan pemecahan masalah siswa hanya mampu sampai tahap menyusun rencana penyelesaian dan memeriksa kembali. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $S_2$  memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori semi terstruktur.

Berikut merupakan skema kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kategori semi terstruktur :



Keterangan :

1 = Memahami masalah

2 = Menyusun rencana penyelesaian

4 = Memeriksa kembali

### 3. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan kategori non-terstruktur

Pada tahap memahami masalah, siswa mampu menulis/menyatakan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari suatu masalah. Berikut adalah jawaban tes  $S_3$  pada langkah memahami masalah :

1. Diketahui : 60 siswa  
 35 siswa gemor berenang  
 19 siswa gemor basket  
 14 siswa gemor keduanya  
 Ditanya : Berapa siswa yang gemor berenang atau Basket

Gambar 9 Langkah memahami masalah pada soal no.1

2. Diketahui : Di kelas 4A SMP Tunas Bangsa terdapat 57 siswa  
 30 siswa mengikuti ekstrakurikuler Pramuka  
 25 siswa mengikuti PMR  
 Dan 6 siswa mengikuti keduanya.  
 Ditanya : Berapa banyak siswa yang tidak mengikuti keduanya ?

Gambar 10 Langkah memahami masalah pada soal no.2

Tahap menyusun rencana penyelesaian dapat diungkap melalui wawancara. Berikut ini merupakan cuplikan hasil wawancara dengan  $S_3$ :

$P$  : "Setelah mengetahui informasi yang diketahui dan ditanyakan, langkah apa yang akan anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?"

$S_3$  : "Membaca kembali dan mencari rumusnya."

$P$  : "Mencari rumusnya. Rumusnya seperti apa?"

$S_3$  : (Siswa hanya tersenyum dan tidak dapat menjawab pertanyaan)

*P : "Apa langkah yang akan anda lakukan setelah mengetahui unsur yang diketahui dan ditanya?"*

*S<sub>3</sub> : "Dijawab."*

*P : "Langkah untuk menjawabnya pertama mau diapakan dulu?"*

*S<sub>3</sub> : "Mmmm, dikurangi. Di.. maksudnya dijawab soalnya."*

*P : "Iya dijawab. Dijawab gimana?"*

*S<sub>3</sub> : (Siswa hanya tersenyum dan menggeleng)*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diatas, diketahui bahwa subjek tersebut dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanya dari suatu masalah, hal tersebut sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada langkah memahami masalah. Namun pada saat menyusun rencana penyelesaian terlihat bahwa subjek kesulitan dalam menjawab langkah apa yang akan dilakukan setelah mengetahui unsur yang diketahui dan ditanya. Hal tersebut menunjukkan bahwa S<sub>3</sub> hanya mampu memecahkan masalah hingga langkah memahami masalah dan memeriksa kembali jawaban, memeriksa kembali jawaban diungkap melalui wawancara. Adapun cuplikan wawancara dengan S<sub>3</sub> sebagai berikut :

*P : "Mengapa terdapat coretan pada soal nomor 1?"*

*S<sub>1</sub> : "Salah nulis kak."*

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa S<sub>3</sub> memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori non-terstruktur.

Berikut merupakan skema kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kategori non-terstruktur :



Keterangan :

1 = Memahami masalah

4 = Memeriksa kembali

## PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dibahas temuan-temuan penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Temuan yang pertama, siswa berprestasi tinggi melakukan pemecahan masalah melalui empat langkah Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah, serta memeriksa kembali. Temuan kedua, siswa berprestasi sedang melakukan pemecahan masalah melalui tiga langkah Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. Temuan ketiga, siswa yang berprestasi rendah melakukan pemecahan masalah melalui 2 langkah Polya, yaitu memahami masalah dan memeriksa kembali. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Edy Surya (2018) tentang penerapan langkah Polya dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aritmatika sosial di SMP dapat disimpulkan bahwa proses pemecahan masalah siswa pada kelompok tinggi lebih baik dibanding kelompok sedang dan rendah, demikian juga pada proses pemecahan masalah siswa pada kelompok sedang terlihat lebih baik dibanding kelompok rendah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka diperoleh kesimpulan bahwa :

- Siswa dengan prestasi tinggi mampu memecahkan masalah dengan kategori terstruktur, ditandai dengan langkah: 1)Memahami masalah, 2)Menyusun rencana penyelesaian, 3)Menyelesaikan masalah, 4)Memeriksa kembali.



- Siswa dengan prestasi sedang mampu memecahkan masalah dengan kategori semi terstruktur, ditandai dengan langkah: 1)Memahami masalah, 2)Menyusun rencana penyelesaian, dan 3)Memeriksa kembali.
- Siswa dengan prestasi rendah mampu memecahkan masalah dengan non-terstruktur, ditandai dengan langkah: 1)Memahami masalah dan 2)Memeriksa kembali.

Salatiga Ditinjau dari Berpikir Kritis Volume 13, 1–8.

Nurul Farida, 2015. Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika 4, 43.

Rany Widyastuti, 2015. Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber. Al-Jabar J. Pendidik. Mat. 6, 186.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afgani D., J., 2011. Materi pokok Analisis Kurikulum Matematika, Kesatu. ed. UNIVERSITAS TERBUKA, Jakarta.
- Edy Surya, K.S., 2017. Membangun Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Geometri Berbasis Pendidikan Matematika Realistik 1.
- Edy Surya, S.A.D., 2018. Penerapan Langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aritmatika Sosial di SMP.
- Erlin Ladyawati, S.H.P., 2017. Pengembangan Modul Matematika Diskrit untuk Meningkatkan Multiple Intelligences Mahasiswa Universitas PGRI Adi Buana Surabaya 189.
- Hana Anisah, S.M., 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP 3.
- I Dwijayanti, I.D.E.U., 2017. Profil Kesadaran Belajar Mahasiswa Berkemampuan Pemecahan Masalah Tinggi Pada Matakulian Analisis 11, 2.
- Mokhammad Ridwan Yudhanegara, K.E.L., 2017. Penelitian Pendidikan Matematika. PT. Refika Aditama, Bandung.
- Novisita Ratu, A.S.M., 2019. Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pangudi Luhur