

## **Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Menurut Teori Polya pada Materi Pecahan di Kelas IV SD Negeri 104202 Bandar Setia T.A 2023/2024**

**Irfan Syahputra<sup>1</sup>, Apiek Gandamana<sup>2</sup>, Irsan<sup>3</sup>, Laurensia M. Perangin-Angin<sup>4</sup>, Elvi Mailani<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan  
e-mail: [syahputrairfan791@gmail.com](mailto:syahputrairfan791@gmail.com)

### **Abstrak**

Soal cerita matematika merupakan jenis soal yang dibuat dalam bentuk narasi dengan konsep yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari untuk menarik perhatian siswa berpikir lebih edukatif dan meningkatkan pemahaman siswa pada suatu konsep matematika. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dapat dianalisis berdasarkan teori Polya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pecahan. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas IV A SDN 1042012 BandarSetia yang berjumlah 22 orang. Analisis kemampuan dilakukan dengan menggunakan teori Polya. Teori Polya memuat 4 tahapan sistematis dalam menyelesaikan soal cerita matematika. 4 tahapan tersebut meliputi: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, melihat Kembali. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrument tes berjumlah 5 butir soal essay. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan siswa pada setiap tahapan polya yaitu: tahapan memahami masalah sebesar 74,69%, tahapan merencanakan penyelesaian sebesar 57,87%, tahapan melaksanakan penyelesaian sebesar 50%, dan tahapan melihat Kembali sebesar 47,87%.

**Kata Kunci :** *Kemampuan Siswa, Soal Cerita, Teori Polya, Pecahan*

### **Abstract**

Mathematical story problems are a type of problem that is made in narrative form with concepts related to everyday life to attract students' attention to think more educationally and improve students' understanding of a mathematical concept. Students' ability to solve story problems can be analyzed based on Polya's theory. The purpose of this study was to describe students' ability to solve story problems on fraction material. The subjects in this study were 22 students of class IV A SDN 1042012 Bandar Setia. Ability analysis was carried out using Polya's theory. Polya's theory contains 4 systematic stages in solving mathematical story problems. The 4 stages include: understanding the problem, planning a solution, implementing the solution, looking back. The instrument used in this study was a test instrument consisting of 5 essay questions. The results of the study showed students' abilities at each Polya stage, namely: the stage of understanding the problem was 74.69%, the stage of planning a solution was 57.87%, the stage of implementing the solution was 50%, and the stage of looking back was 47.87%.

**Keywords:** *Student Ability, Story Problem, Polya's Theory, Fraction*

### **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Fahrurrozi, Hamdi (2017. h. 8) Matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain dan pada perkembangannya tidak tergantung pada ilmu lain. Dengan ini banyak ilmu yang penemuannya dan pengembangannya bergantung pada matematika. Contohnya dapat dilihat dalam perkembangan teknologi yang dilandasi oleh perkembangan matematika di berbagai bidang, seperti teori bilangan, aljabar, analisis statistik, teori peluang dan

matematika diskrit. Karena itulah matematika perlu diajarkan sejak dini dari jenjang Sekolah Dasar hingga perguruan Tinggi. Matematika diartikan sebagai cabang ilmu dasar bagi perkembangan teknologi sekarang ini, ia berperan dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan, dan meningkatkan pola pikir manusia (Sari, Wahyuni, & Rosmayadi, 2016, h. 20). Oleh karena itu siswa diharuskan berpikir lebih kritis, analitis dan kreatif mengingat peran besar matematika dalam kehidupan manusia. Tujuan pembelajaran matematika di SD antara lain agar siswa memiliki kemampuan untuk berpikir kritis, sistematis, logis, analitis, dan kreatif (Rosmalia, 2016, h. 3).

Pemasalahan matematika seringkali dijumpai pada bentuk soal atau pertanyaan. Pelajaran matematika berbasis masalah seringkali disajikan pada bentuk soal cerita yang mencakup permasalahan-permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari siswa yang dapat diselesaikan dengan menggunakan metode matematika (Yuwono, dkk., 2018, h. 138). Akan tetapi pentingnya dan besarnya pengaruh ilmu matematika tidak sejalan dengan besarnya minat siswa dalam pembelajaran matematika.. Matematika memiliki salah satu karakteristik yaitu objeknya yang bersifat abstrak, atau lawan dari konkret. Pelajaran matematika menjadi salah satu permasalahan bagi peserta didik di sekolah. Kurangnya minat siswa juga dalam pelajaran matematika karena bidang studi ini dianggap paling sukar diantara mata pelajaran lainnya (Mailani, 2024, h. 5236). Selain itu proses pembelajaran yang monoton dan kurang variatif membuat siswa menjadi semakin pasif dalam usaha untuk memahami materi dalam matematika.

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa, maka perlu dilakukannya analisis terhadap jawaban siswa. Ada beberapa jenis soal dalam matematika, salah satunya yaitu soal cerita. Fauziyah & Astuti (2020, h. 255 ) menyatakan bahwa penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika yaitu kurangnya pengetahuan siswa, siswa belum memahami arti lambang-lambang pada soal, siswa tidak memahami konsep dengan benar, siswa belum memahami asal-usul suatu prinsip, serta siswa belum terbiasa dalam menggunakan operasi dan prosedur matematika. Untuk memastikan bahwa siswa mengerti apa yang dibaca dalam menyelesaikan soal cerita, siswa memerlukan kehati-hatian dalam memahami bacaan soal. Siswa masih banyak yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat menjadi petunjuk untuk menggambarkan bagaimana penguasaan materi siswa pada permasalahan yang diberikan (Ansori & Mawaddah, 2019, h. 22). Kesalahan yang dilakukan siswa dapat mengidentifikasi batas kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi yang diberikan.

Hal itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunia Astiana dkk (2021) yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan" berdasarkan penelitian tersebut penyebab peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita adalah rendahnya dalam memahami soal cerita ke dalam model matematika. Hasil penelitian kurang dari 75% peserta didik yang dapat mengerjakan soal pecahan dalam bentuk cerita. Peserta didik yang berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah mampu menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Tetapi kurang dalam pengecekan kembali jawaban. Untuk peserta didik yang berkemampuan sedang cukup memahami masalah secara menyeluruh akan tetapi masih kurang dalam mengecek kembali soal dan jawaban. Sedangkan peserta didik yang berkemampuan rendah masih belum mampu dalam melalui langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Peserta didik masih kesulitan dalam mengoperasikan bilangan pecahan dan mengecek kembali. Perbedaan antara penelitian ini dengan yang telah dilakukan oleh Yunia Astiana dkk yaitu pada materi yang diteliti materi bangun ruang sisi datar dikelas VIII, sedangkan pada penelitian ini adalah materi yang terdapat pada kelas IV yaitu materi Pecahan.

Teori Polya adalah salah satu teori pembelajaran matematika yang memuat tahapan-tahapan yang perlu dilakukan dalam memecahkan masalah. Teori ini dianggap mampu berperan aktif membentuk pikiran kritis dalam diri siswa dan membantu anak memecahkan masalah secara lebih sistematis dan runtut. Menurut Hasibuan (2018, h. 17) Model Polya merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk aktif, kreatif dan mampu berfikir logis, kritis dan berfikir tingkat tinggi dalam menyampaikan gagasannya untuk memecahkan suatu masalah matematika yang dihadapi dalam sehari-hari. Dengan teori Polya siswa dapat memecahkan masalah dalam soal cerita matematika lebih mudah karena pada tahapan Polya, siswa diharuskan

untuk menganalisis soal ceritaterlebih dahulu danmembuat alternatif penyelesaian diakhir. Dengan begitu peluang terjadinya kesalahan baik dalam pengerjaan dan hasil jawaban akan semakin kecil.

Melihat dari latar belakang diatas, masalah yang sama ditemukan oleh peneliti di SD Negeri 104202 Bandar Setia kelas IV A T.A 2023/2024. Setelah peneliti melakukan wawancara terhadap guru kelas IV A, didapatkan hasil wawancara yaitu siswa masih kesulitan dalam memahami soal berbentuk cerita terutama pada materi pecahan. Materi pecahan menjadi materi paling sulit untuk dimengerti oleh siswa karena penggunaan konsep pecahan yang rumit. Hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan harian matematika I siswa kelas IV A SD Negeri 104202 Bandar Setia.

**Tabel 1. Nilai Ulangan Harian I Siswa Kelas IV A SDN 104201 Bandar Setia**

No	Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1.	<70	Tidak Tuntas	12	54,54%
2.	≥70	Tuntas	10	45,45%
<b>Jumlah</b>			<b>22</b>	<b>100%</b>

(Sumber : Daftar Nilai Kelas IV A SDN 104202 Bandar Setia)

Data hasil nilai siswa menunjukkan bahwa masih banyak siswa (54,54%) yang nilainya tidak memenuhi KKM. Dari hasil analisis terhadap lembar kerja siswa ditemukan fakta bahwa banyak siswa yang belum bisa menganalisis soal cerita mulai dari maksud soal dan faktor penyusun soal. Selain itu alur pengerjaan yang tidak sistematis membuat banyak jawaban siswa yang kurang tepat dan salah dalam penggunaan konsep matematika yang terkait. Dengan masalah tersebut banyak siswa yang kesulitan untuk memahami materi selanjutnyaterutama yang berkaitan dengan bentuk soal cerita.

Berlandaskan latar belakang dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian terkait analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan teori Polya pada materi pecahan. Peneliti hendak mengetahui sejauh apa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menggunakan teori Polya terkhusus pada materi pecahan. Oleh karena itu peneliti mengambil penelitian dengan judul "Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Menurut Teori Polya pada Materi Pecahan di Kelas IV SD Negeri 104202 Bandar Setia T.A 2023/2024".

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. (Siyoto, Sandu, 2015, h.11) menyatakan bahwa penelitian kualitatif deskriptif merupakan penelitian yang menekankan bahwa kenyataan itu berdimensi jamak, interaktif dan suatu pertukaran pengalaman sosial yang diinterpretasikan oleh individu - individu yang ditujukan untuk memahami fenomena-fenomena sosial dari sudut atau perspektif partisipan dengan pengkajian fenomena secara lebih rinci atau membedakannya dengan fenomena yang lain. Jenis penelitian ini digunakan oleh peneliti untuk menganalisis dan menemukan faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan teori Polya pada materi pecahan.

Tempat penelitian adalah SD Negeri 104202 Bandar Setia yang terletak di Jalan Terusan, Dusun V, Bandar Khalipah, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pembelajaran 2023/2024 dan telah disesuaikan dengan materi serta jadwal pembelajaran Matematika kelas IV SD.

Subjek penelitian adalah pihak menjadi sumber informasi utama dalam menjawab rumusan masalah. Pada penelitian ini, subjek penelitiannya adalah seluruh siswa kelas IV A SD Negeri 104202 Bandar Setia. Siswa kelas IV A SD Negeri 104202 Bandar Setia berjumlah 22 orang yang terdiri atas 12 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan. Pemilihan subjek pada penelitian ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara dengan guru wali kelas dimana kelas IVA merupakan kelas dengan nilai terendah pada tingkatan kelas tersebut. Objek penelitian adalah isu atau pokok yang dibahas dalam penelitian. Objek penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Matematika menurut teori Polya pada materi pecahan. Dalam menentukan rancangan penelitian, hal yang perlu untuk diingat adalah seluruh komponen

penelitian itu harus terjalin secara serasi dan tertib (Siyoto, Sandu, 2015, h. 49). Adapun yang menjadi prosedur dan rancangan penelitian ini adalah:

1. Tahap Pra Penelitian

Pada tahap ini, peneliti melakukan survey ke tempat penelitian sekaligus meminta izin kepada pihak sekolah untuk melaksanakan penelitian di tempat tersebut. Kemudian peneliti melaksanakan kegiatan observasi dan wawancara kepada guru kelas IV terkait pembelajaran di kelas terkhusus pada mata pelajaran Matematika. Setelah mendapatkan informasi yang diperlukan, peneliti kemudian membuat rumusan masalah dan menyusun proposal secara sistematis dan komprehensif. Proposal penelitian ini nantinya akan menjadi acuan bagi peneliti ketika melaksanakan penelitian.

2. Tahap Penelitian

Pada tahap ini peneliti turun langsung ke lapangan untuk melaksanakan penelitian di tempat yang telah ditentukan. Peneliti mengumpulkan seluruh data baik yang primer maupun sekunder dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. seluruh data yang telah dikumpulkan nantinya akan diolah untuk mendapatkan kesimpulan hasil penelitian.

3. Tahap Analisis Data

Setelah dilaksanakan penelitian yaitu tahap pengumpulan data. Tahap selanjutnya yaitu pengolahan data atau analisis data. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan teknik tertentu sehingga data yang telah dianalisis lebih spesifik dan dapat menjawab rumusan masalah penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ada 3 yaitu tes, dokumentasi dan observasi. Instrumen penelitian merupakan suatu alat untuk mempermudah peneliti mendapatkan data variabel yang akan diteliti. Uji coba yang dilakukan dalam penelitian mencakup uji validitas dan reliabilitas, uji tingkat kesukaran tes dan uji daya beda.

Data yang telah terkumpul kemudian dihitung sesuai dengan kebutuhan penelitian dan dianalisis. Teknik analisis data merupakan tahapan dimana peneliti mengolah data yang diperoleh dari lapangan dengan teknik tertentu menjadi data yang lebih mudah dimengerti. Menurut Fatihudin (Fauzi, dkk, 2022, h. 95), teknik analisis data merupakan teknik atau cara untuk mengubah informasi sehingga membentuk data yang punya karakter sehingga data yang dihasilkan lebih mudah dipahami dan diolah sehingga bisa digunakan untuk menemukan solusi atas masalah penelitian. Sejalan dengan itu (Siyoto, Sandu 2015, h. 120) berpendapat bahwa "Analisis data adalah proses pengorganisasian dan pemilahan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.

Pekerjaan analisis data dalam hal ini meliputi pengorganisasian, pemilahan, pengelompokan, pengkodean dan pengklasifikasian". Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis data adalah proses pengolahan data mentah baik data primer ataupun sekunder menjadi data yang lebih sederhana dan dapat di pahami oleh pihak lain serta dapat menjawab rumusan masalah dimana pengolahan datanya mencakup pengorganisasian, pemilahan, pengelompokan, pengkodean, dan pengklasifikasian.

Dari hasil ini dapat ditarik kesimpulan terkait gambaran kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan Tahapan Polya. Kemudian untuk memperkuat hasil analisis, peneliti akan menganalisis hasil kerja siswa untuk mengetahui penyebab dari kendala siswa pada setiap tahapan dalam mengerjakan soal cerita

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal cerita dengan materi pecahan. Analisis kemampuan siswa pada penelitian ini menggunakan teori Polya. Teori Polya merupakan teori yang menjelaskan terkait tahapan-tahapan sistematis yang harus dilakukan dalam menyelesaikan suatu soal cerita. Tahapan-tahapan pada teori Polya mencakup memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan melihat kembali. Data hasil penelitian ini diperoleh dari hasil tes siswa dalam mengerjakan soal

cerita materi pecahan. Instrumen tes yang digunakan adalah tes berbentuk esai berjumlah 5 butir. Soal tes diujikan kepada siswa kelas IV A SDN 104202 Bandar Setia. Subjek pada penelitian ini berjumlah 22 orang. Sebelum mengerjakan soal tes, peneliti menjelaskan petunjuk dan tahapan pengerjaan soal terlebih dahulu kepada siswa. Instrumen tes yang digunakan oleh peneliti telah diuji terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran untuk mendapatkan 5 butir soal yang baik. Hasil kerja siswa kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pecahan.

Setelah diketahui akumulatif nilai siswa pada setiap tahapan, kemudian datatersebut diolah untuk lebih menspesifikasikan hasil analisis data dengan mencari persentase tingkat kemampuan siswa pada setiap tahapan. Persentase tingkat kemampuan siswa didapatkan dengan membandingkan nilai akumulatif siswa pada setiap tahapan dengan nilai maksimal yang bisa didapatkan siswa pada tahapan tersebut. Adapun cara menghitungnya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

(Ramadhini & Kowiyah, 2022, h. 2478)

Keterangan:

$p$  = persentase kemampuan siswa pada setiap tahapan Polya

$f$  = skor akumulatif siswa pada setiap tahapan Polya

$n$  = skor maksimal pada setiap tahapan Polya =  $3 \times 5 \times 34 = 510$

Skor maksimal didapatkan dari perhitungan akumulatif maksimal nilai yang didapatkan dari setiap tahapan dikali total siswa. Nilai  $n$  dapat ditentukan dengan:  $n = 3 \times 5 \times 34 = 510$  ; untuk skor maksimal pada tahapan pertama Polya adalah 1020 karena pedoman penskoran untuk tahapan pertama ada 2 (dua). Hasil kerja dan akumulasi nilai siswa pada setiap tahapan adalah sebagai berikut:

1. Persentase kemampuan siswa pada tahapan memahami masalah

$$p = \frac{493}{660} \times 100\% = 74,69\%$$

2. Persentase kemampuan siswa pada merencanakan penyelesaian

$$p = \frac{191}{330} \times 100\% = 57,87\%$$

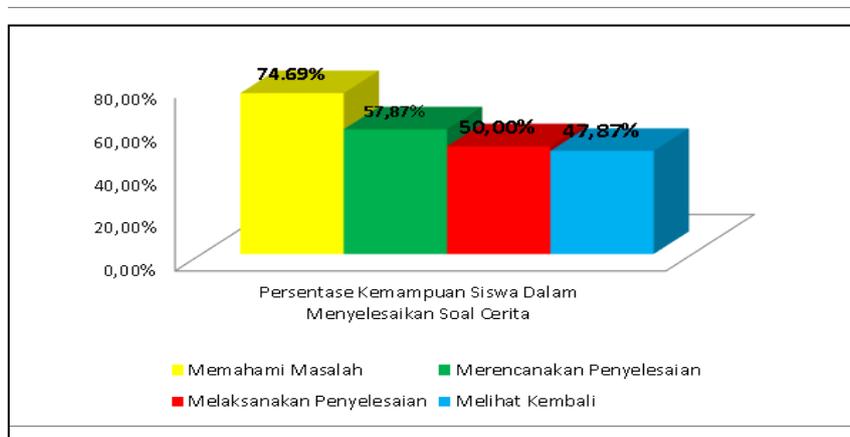
3. Persentase kemampuan siswa pada tahapan melaksanakan penyelesaian

$$p = \frac{165}{330} \times 100\% = 50\%$$

4. Persentase kemampuan siswa pada tahapan melihat Kembali

$$p = \frac{158}{330} \times 100\% = 47,87\%$$

Secara lebih jelas, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan pada setiap tahapan, dapat dilihat pada diagram berikut:



**Gambar 1, Kemampuan Siswa Pada Setiap Tahapan Polya**

Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa persentase kemampuan siswa padasetiap tahapan semakin menurun seiring dengan proses pengerjaan soal dimulai daritahapan memahami masalah sampai tahapan melihat kembali. Penurunan persentase kemampuan siswa paling signifikan terdapat pada tahapan merencanakan penyelesaian dan melaksanakan penyelesaian. Pada tahapan ini peserta didik dituntut untuk menerapkan konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya untuk memecahkan masalah soal cerita dan menemukan penyelesaian yang tepat. Pada kedua tahapan ini terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik seperti tidak mampu mengubah informasi atau petunjuk pada soal kedalam bahasa matematika, kesalahan dalam menggunakan konsep matematika, dan kesalahan dalam menerapkan dan menyelesaikan operasi hitung. Hal ini dapat menyebabkan hasil akhir dari penyelesaian soal cerita menjadi salah atau kurang tepat.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Sofiroh dan Najibufahmi (2022) dengan judul “Analisis Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah” terdapat perbedaan hasil penelitian dimana persentase kemampuan siswa dihitung berdasarkan hasil kerja siswa pada setiap tahapan Polya dan berdasarkan kategori prestasi belajar. Hasil penelitian menunjukkan dari 28 siswa terdapat 32,14 % siswayang dapat memecahkan masalah sesuai langkah Polya sampai pada tahap pertama. 42,86% dari jumlah siswa dapat menyelesaikan masalah sesuai langkah polya sampai pada tahap kedua. 21,43% dari jumlah siswa yang dapat menyelesaikan masalah sesuai langkah Polya sampai pada tahap ketiga. 0% dari jumlah siswa yang dapat menyelesaikan masalah sesuai langkah Polya sampai pada tahap keempat dan terdapat 3,57% dari jumlah siswa yang tidak dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan tahapan Polya.

## **Pembahasan**

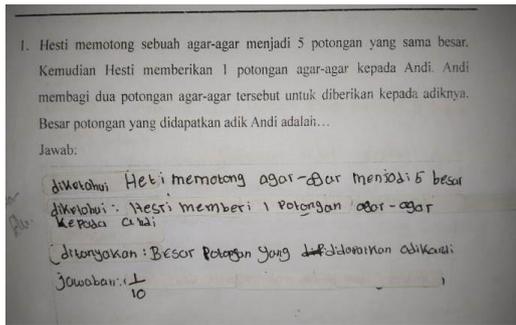
Hasil penyajian data penelitian kemudian dianalisis dan diuraikan untuk mengetahui secara lebih terperinci kemampuan siswa pada setiap tahapan Polya.

### **1. Memahami Masalah**

Memahami masalah merupakan tahapan awal pada proses pemecahan masalah Polya. Pada tahapan ini, peserta didik harus mampu menuliskan informasi atau petunjuk yang tepat sesuai dengan isi soal. Informasi yang terdapat pada soal dimuat dalam hal diketahui dan ditanyakan pada penyelesaian. Tahapan memahami masalah menjadi tahapan yang sangat penting karena akan mempengaruhi proses pengerjaan pada tahapan berikutnya. Oleh karena itu diperlukan kemampuan literasi matematika dalam hal menuliskan yang diketahui dan ditanyakan.

Pada penelitian ini, tahapan pengerjaan masalah memiliki skor maksimal 6 karena indikator yang dimuat ada dua, yaitu diketahui dan ditanyakan. tingkat kemampuan siswa pada tahapan memahami masalah adalah 74,69%. Persentase kemampuan siswa pada tahapan ini dikategorikan tinggi dengan indikator penelitian adalah jika siswa mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap pada bagian penyelesaian. Hasil perhitungan persentase kemampuan memahami masalah menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah mampu memahami dan mengidentifikasi petunjuk yang termuat dalam soal dan dapat menuliskan diketahui dan ditanyakan dalam bentuk rumus, simbol, atau kata-kata sederhana.

Terdapat beberapa siswa yang belum mampu menyelesaikan soal dimulai dari tahap memahami masalah, sehingga pada pengerjaan tahap selanjutnya, peserta didik mengalami kesulitan dan tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat. Hal ini dapat dilihat pada lembar kerja siswa nomor absen 9. Pada butir soal nomor 1 yaitu “Hesti memotong sebuah agar-agar menjadi 5 potongan yang sama besar. Kemudian Hesti memberikan 1 potongan agar-agar kepada Andi. Andi membagi dua potongan agar-agar tersebut untuk diberikan kepada adiknya. Berapakah besar potongan yang didapatkan adik Andi?” Pada soal ini, hal yang diketahui seharusnya adalah banyak potongan agar-agar yang dimiliki Hesti, banyak potongan yang diberikan kepada Andi, dan banyak potongan yang diberikan kepada adiknya Andi.

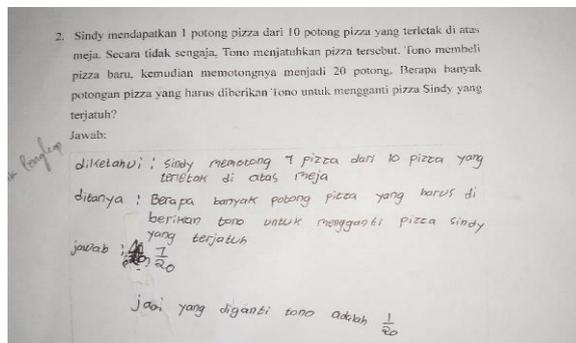


Petunjuk yang dimuat pada bagian diketahui dan ditanyakan kurang lengkap sehingga mempengaruhi proses pengerjaan pada langkah selanjutnya.

**Gambar 2. Kemampuan Memahami Masalah Siswa Nomor Absen 9**

Sedangkan hal yang ditanyakan yaitu besarnya potongan yang didapatkan anaknya Andi. Pada langkah penyelesaian, peserta didik sudah mampu mengidentifikasi hal yang ditanyakan pada dalam soal dengan baik namun pada bagian yang diketahui, peserta didik belum mampu menuliskannya secara lengkap sehingga penyelesaiannya menjadi tidak tepat.

Selain itu peserta didik juga nomor absen 7 juga belum mampu menyelesaikan soal sampai pada tahap memahami masalah pada butir soal nomor 2. Butir soal nomor dua yaitu "Sindy mendapatkan 1 potong pizza dari 10 potong pizza yang terletak di atas meja. Secara tidak sengaja, Tono menjatuhkan pizza tersebut. Tono membeli pizza baru, kemudian memotongnya menjadi 20 potong. Berapa banyak potongan pizza yang harus diberikan Tono untuk mengganti pizza Sindy yang terjatuh?" Pada lembar kerja peserta didik, peserta didik sudah mampu menuliskan hal yang ditanyakan dengan baik. Akan tetapi peserta didik belum mampu menuliskan hal yang diketahui secara lengkap dan tepat sehingga peserta didik kesulitan untuk melanjutkan pengerjaan pada tahapan selanjutnya.



Penulisan hal yang diketahui pada soal masih belum lengkap.

**Gambar 3. Kemampuan Memahami Masalah Siswa Nomor Absen 7**

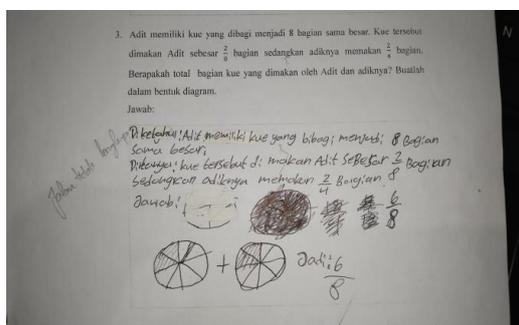
Kemampuan peserta didik dalam memahami dan menganalisis masalah menjadi faktor penting untuk langkah peserta didik selanjutnya dalam memecahkan masalah. Peserta didik perlu meningkatkan literasi matematika dengan memperbanyak mengerjakan soal-soal dalam bentuk cerita. Selain itu peserta didik harus mampu mengaitkan petunjuk yang terdapat pada soal dengan konsep matematika yang terkait.

## 2. Merencanakan Penyelesaian

Merencanakan penyelesaian merupakan tahap kedua pada pemecahan masalah Polya. Merencanakan penyelesaian merupakan tahapan dimana informasi yang telah dimuat pada bagian yang diketahui dan ditanyakan dimuat ke dalam bahasa matematika dengan menggunakan konsep matematika yang tepat. Peserta didik harus mampu membuat hubungan konseptual antara komponen pertanyaan yang diketahui dengan komponen pertanyaan yang diajukan. Pada tahapan ini kemampuan menguasai konsep matematika yang tepat sangat diperlukan karena berhubungan langsung dengan jawaban akhir peserta didik.

Pada penelitian ini, persentase kemampuan siswa dalam hal merencanakan penyelesaian sebesar 57,87%. Penurunan persentase yang sangat signifikan terjadiditahap ini dimana indikator penyelesaian pada tahap ini adalah peserta didik mampu merencanakan penyelesaian dan mengarah pada jawaban yang benar. Hasil persentase kemampuan merencanakan penyelesaian menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu menguasai konsep perbandingan pecahan dengan baik sehingga peserta didik mengalami kesulitan mengaitkan petunjuk pada soal dengan konsep matematika terkait.

Ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada tahapan merencanakan penyelesaian dapat dilihat pada lembar kerja siswa nomor absen 14. Pada butir soal nomor 3 yaitu “Adit memiliki kue yang dibagi menjadi 8 bagian sama besar. Kue tersebut dimakan Adit sebesar  $\frac{2}{8}$  bagian sedangkan adiknya memakan  $\frac{2}{4}$  bagian. Berapakah total bagian kue yang dimakan Adit dan adiknya? Buatlah dalam bentuk diagram.” Pada soal tersebut peserta didik seharusnya membuat rencana penyelesaian dalam bentuk operasi hitung matematika. namun pada lembar kerja, peserta didik langsung membuat diagram sehingga jawaban yang didapatkan menjadi kurang tepat.

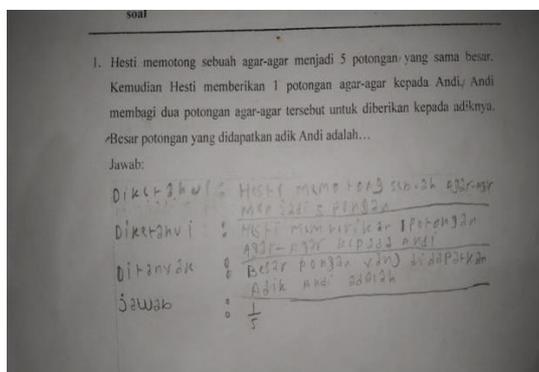


Peserta didik tidak Menuliskan operasi perhitungan sebelum membuat diagram

$$\frac{2}{8} + \frac{2}{4}$$

Gambar 4. Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Siswa Nomor Absen 7

Selain itu pada lembar kerja siswa nomor absen 17. Pada butir soal nomor 1 yaitu: “ Hesti memotong sebuah agar-agar menjadi 5 potongan yang sama besar. Kemudian Hesti memberikan 1 potongan agar-agar kepada Andi. Andi membagi dua potongan agar-agar tersebut untuk diberikan kepada adiknya. Berapakah besar potongan yang didapatkan adik Andi?” Pada langkah penyelesaian, peserta didik seharusnya menuliskan operasi hitung terkait banyak potongan yang diberikan kepada Andi, dan banyak potongan yang diberika kepada adiknya Andi. Akan tetapi pada lembar kerja, peserta didik hanya mampu mengerjakan sampai pada tahap memahami masalah dan langsung menuliskan jawaban akhir yang tidak tepat. Beberapa siswa juga memiliki jawaban akhir yang sama sehingga ada indikasi selama proses pengerjaan, beberapa siswa meniru jawaban sisa lainnya. Ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menguasai konsep perbandingan pecahan dengan baik dan memanfaatkan petunjuk yang terdapat dalam soal.



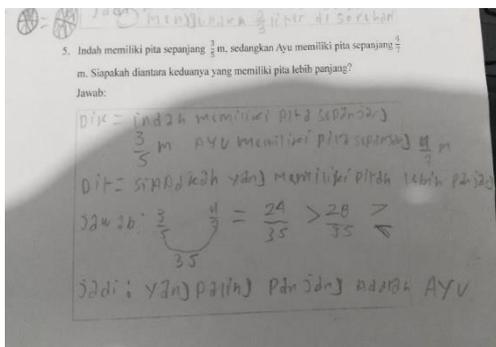
Proses penyelesaian masalah tidak sistematis dan tidak melibatkan operasi

Gambar 5. Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Siswa Nomor Absen 17

### 3. Melaksanakan Penyelesaian

Tahapan ketiga pada proses pemecahan masalah Polya adalah melaksanakan penyelesaian. Tahapan melaksanakan penyelesaian merupakan tahapan dimana peserta didik mengerjakan operasi hitung dengan memanfaatkan hasil dari tahapan pertama dan kedua. Peserta didik mulai soal sesuai rencana yang telah dibuat, mulai dari strategi, metode serta prosedur yang telah direncanakan sebelumnya. Pada tahapan ini hasil akhir dari pemecahan masalah akan ditentukan. Pada penelitian ini persentase kemampuan siswa dalam melaksanakan penyelesaian adalah 50%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari tahapan kedua sangat mempengaruhi cara siswa mendapatkan jawaban akhir dari soal cerita. Selain itu persentase kemampuan siswa dalam melaksanakan penyelesaian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menerapkan operasi hitung matematika secara benar dan tepat masih kurang selain itu dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti ketidaktelitian peserta didik dalam melaksanakan operasi hitung. Ketidakkampuan siswa dalam melaksanakan operasi hitung matematik terkait seperti pada bagian menyamakan penyebut saat membandingkan dua pecahan, atau mencari KPK dari dua bilangan sebagai pengganti penyebut dua buah pecahan.

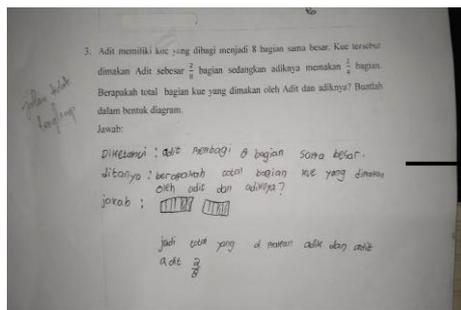
Pada penelitian ini beberapa bentuk kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap melaksanakan penyelesaian yaitu seperti pada lembar kerja siswa nomor absen 17. Pada butir soal nomor 5 yaitu "Indah memiliki pita sepanjang  $\frac{3}{5}$  m, sedangkan Ayu memiliki pita sepanjang  $\frac{4}{7}$  m. Siapakah diantara keduanya yang memiliki pita lebih panjang?" Pada penyelesaian soal cerita tersebut, peserta didik seharusnya membandingkan kedua pecahan dengan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu dan membentuk pecahan baru yang senilai. Proses penyamaan penyebut menggunakan KPK dari dua penyebut pecahan. Sedangkan pada lembar kerja peserta didik, peserta didik tersebut berhasil menentukan KPK dari dua penyebut pecahan namun tidak berhasil membuat pecahan baru dengan menggunakan KPK yang telah ditentukan. Selain itu peserta didik tidak mampu membandingkan pecahan yang lebih besar dan yang lebih kecil dari dua pecahan yang ada.



Peserta didik tidak dapat menggunakan konsep pembuatan pecahan senilai dengan menggunakan KPK serta membandingkan dua buah pecahan

**Gambar 6. Kemampuan Melaksanakan Penyelesaian Siswa Nomor Absen 17**

Selain itu pada lembar kerja siswa nomor absen 7. Pada butir soal nomor 3 yaitu "Adit memiliki kue yang dibagi menjadi 8 bagian sama besar. Kue tersebut sebesar  $\frac{2}{8}$  bagian sedangkan adiknya memakan  $\frac{2}{4}$  bagian. Berapakah total bagian kue yang dimakan oleh Adit dan adiknya? Buatlah dalam bentuk diagram." Dimana sebelum membuat diagram peserta didik seharusnya membuat langkah penyelesaian dalam bentuk operasi hitung matematika. Namun pada lembar kerja peserta didik, peserta didik tidak mampu membuat rencana penyelesaian sehingga pada tahapan melaksanakan penyelesaian hasil yang didapatkan menjadi tidak tepat.



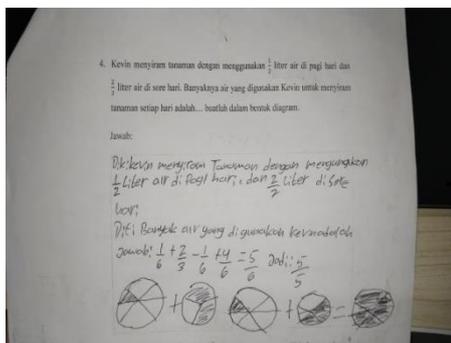
Peserta didik tidak membuat langkah penyelesaian dalam bentuk operasi hitung matematika.

**Gambar 7. Kemampuan Melaksanakan Penyelesaian Siswa Nomor Absen 7**

#### 4. Melihat Kembali

Melihat kembali merupakan tahapan terakhir pada proses pemecahan masalah Polya. Pada tahapan ini, peserta didik perlu memeriksa kembali hasil kerja untuk mempekecil kemungkinan terjadinya kesalahan yang dapat mempengaruhi hasil akhir. Indikator pada tahapan melihat kembali adalah peserta didik mampu menuliskan kesimpulan penyelesaian dari soal secara lengkap dan benar. Ketidakkampuan siswa pada tahapan sebelumnya dapat diminimalisir dengan menerapkan tahapan ini dalam memecahkan masalah matematika.

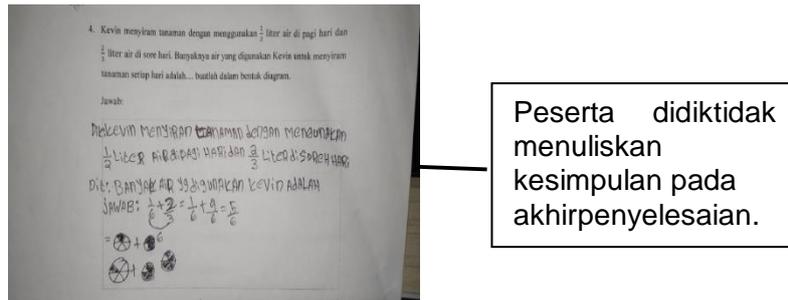
Pada penelitian ini, persentase kemampuan siswa pada tahapan melihat kembali yaitu sebesar 47.87 %. Hal ini menunjukan bahwa sebagian besar siswa tidak memeriksa kembali hasil kerjanya dan tidak menuliskan kesimpulan sesuai dengan petunjuk yang telah dibuat pada soal. Beberapa bentuk ketidakmampuan siswa pada tahapan ini dapat dilihat pada hasil kerja peserta didik nomor absen 19. Pada butir soal nomor 4 yaitu “Kevin menyiram tanaman dengan menggunakan  $\frac{1}{2}$  liter air di pagi hari dan  $\frac{2}{3}$  liter di sore hari. Banyaknya air yang digunakan Kevin untuk menyiram tanaman setiap hari adalah... buatlah dalam bentuk diagram.” Peserta didik sudah berhasil menyelesaikan masalah dengan tahapan Polya sampai pada tahap ketiga, akan tetapi peserta didik tersebut tidak menuliskan kesimpulan pada akhir jawaban yang dapat mempengaruhi jawaban peserta didik.



Peserta didik tidak menuliskan Kesimpulan pada bagian akhir penyelesaian.

**Gambar 8. Kemampuan Melihat Kembali Siswa Nomor Absen 19**

Selain itu pada lembar hasil kerja siswa nomor absen 14. Pada butir soal nomor 4 yaitu “Kevin menyiram tanaman dengan menggunakan  $\frac{1}{2}$  liter air di pagi hari dan  $\frac{2}{3}$  liter air di sore hari. Banyaknya air yang digunakan Kevin untuk menyiram tanaman setiap hari adalah... buatlah dalam bentuk diagram.” Dimana pada pengerjaan peserta didik, peserta didik tidak menuliskan kembali hasil yang telah didapatkan . sehingga terdapat indikasi peserta didik tidak melihat kembali pengerjaan yang telah dibuat. Hasil akhir jawaban peserta didik menjadi kurang.



**Gambar 9. Kemampuan Melihat Kembali Siswa Nomor Absen 14**

Dari hasil pembahasan yang telah dipaparkan dapat diketahui bahwa teori Polya merupakan teori pemecahan masalah yang digunakan untuk memecahkan masalah matematika secara sistematis dan memperkecil peluang terjadinya kesalahan. Setiap tahapan pemecahan masalah pada teori Polya saling berkaitan untuk mendapatkan jawaban akhir yang tepat. Sehingga persentase kemampuan siswa pada satu tahapan akan mempengaruhi persentase kemampuan siswa pada tahapan berikutnya. Dapat diketahui dari hasil dan pembahasan penelitian, persentase kemampuan siswa pada dalam memecahkan soal cerita pada satu tahapan semakin menurun seiring pengerjaan pada tahapan berikutnya. Selain itu penurunan persentase yang paling signifikan pada tahapan kedua dan ketiga menunjukkan bahwa siswa kelas IV A SDN 104202 Bandar Setia masih belum memahami sepenuhnya konsep pecahan dan penerapannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Dari hasil penelitian dapat diketahui, persentase kemampuan siswa dalam memahami masalah yaitu mengidentifikasi hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal adalah 74,69%, kemampuan merencanakan penyelesaian yaitu menerapkan konsep perbandingan pecahan di dalam soal cerita adalah 57,85%, kemampuan melaksanakan penyelesaian yaitu menerapkan operasi perhitungan matematika dengan baik adalah 50,00, dan kemampuan untuk melihat kembali adalah 47,87. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan teori Polya yaitu kemampuan literasi matematika siswa dalam menafsirkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kemampuan siswa dalam memahami konsep perbandingan pecahan, dan ketelitian siswa dalam mengerjakan soal cerita. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shafira Hidayah,dkk (2023) dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya Materi Pecahan Di Sekolah Dasar". Dimana hasil penelitian menunjukkan ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yaitu pengalaman awal siswa, dorongan atau motivasi, lupa materi, ketidaktelitian siswa, dan keterampilan siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis soal cerita pecahan dengan menggunakan teori Polya pada siswa kelas IV A SDN 104202 Bandar Setia, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa penelitian ini menggunakan teori Polya untuk mengidentifikasi dan menganalisis kemampuan siswa dalam hal memecahkan soal cerita materi pecahan di kelas IV. Soal cerita pecahan yang digunakan berjumlah 5 soal berbentuk soal essay yang telah melewati tahap uji validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran sebelumnya. Teori polya memuat empat tahapan dalam memecahkan soal cerita matematika dimulai dari: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan melihat Kembali. Pada penelitian ini, persentase kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada setiap tahapan yaitu: tahapan memahami masalah sebesar 74,69%, tahapan merencanakan penyelesaian sebesar 57,87%, tahapan melaksanakan penyelesaian sebesar 50%, dan tahapan melihat Kembali sebesar 47,87%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fahrurrozi, Hamdi (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi.
- Fauziah, R. S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal ilmiah Pendidikan Matematika* 8(2), 253–264.
- Febriani, S., & Najibufahmi. (2022). Analisis Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan ilmiah*, 3(2), 25–42.
- Hidayah, S., dkk. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya Materi Pecahan di Sekolah Dasar: *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(1), 155-161.
- Mailani, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pecahan Kelas V SDN 101765 Bandar Setia: *Jurnal Unimed*, 8(1).
- Rahmadhini, D.A., & Kowiyah, K. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Kecepatan Menggunakan Teori Kastolan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2475–2488.
- Rosmalia, L. P. (2016). Miskonsepsi Pembelajaran Matematika Kelas IV Semester II di Sekolah Dasar. *Skripsi Tidak Dipublikasikan*.
- Sari, Ayu Novia, Rika Wahyuni, and Rosmaiyadi. (2016). Penerapan Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 10 Pemangkat. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)* 1(1), 20.
- Siyoto, Sandu. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Sleman: Literasi Media Publishing
- 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), 1183–119.