

Analisis Kemampuan Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Berdasarkan Teori Polya

Novia Anggita Nurcahyani ✉, Universitas PGRI Madiun

Sardulo Gembong, Universitas PGRI Madiun

Rissa Prima Kusumawati, Universitas PGRI Madiun

✉ novinovia370@gmail.com

Abstract: This research aims to describe the ability of fourth grade students in solving flat shape problems based on Polya Theory. This research is a qualitative research. The subjects of this research were 2 class IV students at SDN 01 Mojorejo. The instruments of this research are written tests, interviews and documentation. The results of the research show that there are three categories of students' ability to solve plane problems based on Polya Theory, namely 1) Students with the ability to solve problems in the high category, students with the high category can understand the problem, plan the problem solving, carry out the problem solving, and recheck the results of the solution. problem well. 2) Students with the ability to solve problems in the moderate category, students in this category have the ability to understand problems, plan problem solving, carry out problem solving, and review the results of problem solving quite well.

Keywords: Problem solving, flat shapes, polya theory

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa kelas IV dalam menyelesaikan masalah bangun datar berdasarkan Teori Polya. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 01 Mojorejo yang berjumlah 2 orang, yaitu siswa dengan kemampuan kategori tinggi dan siswa dengan kemampuan kategori sedang. Instrumen penelitian ini adalah tes tulis, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah bangun datar berdasarkan Teori Polya terdapat dua kategori, yaitu 1) Siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori tinggi, siswa dengan kategori tinggi dapat memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, serta memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah dengan baik. 2) Siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori sedang, siswa dengan kategori seperti ini memiliki kemampuan memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah dengan cukup baik.

Kata kunci: Penyelesaian masalah, bangun datar, teori polya



PENDAHULUAN

Matematika adalah bidang ilmu yang berkaitan dengan hitungan dan dapat membantu orang dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh disiplin ilmu ini adalah rumus-rumus yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan atau masalah. Matematika adalah cara berpikir secara kognitif tentang masalah. Matematika merupakan proses berpikir secara kognitif dalam menghadapi permasalahan. (Aqrini, Kurniawati, Pratiwi, 2022). Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas manusia dalam bidang pendidikan adalah dengan mengajarkan manusia kemampuan menyelesaikan masalah. Pada abad 21, penyelesaian masalah telah menjadi kemampuan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Manusia yang memiliki keterampilan ini dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir kritis, logis, terorganisir, dan inovatif, sehingga mereka dapat menemukan cara untuk memecahkan masalah dengan cara yang strategis. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan tepat sangat penting untuk menghadapi abad ke-21. Kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika akan membantu mereka belajar tentang hal-hal penting seperti penerapan aturan, penemuan pola, komunikasi, dan penggeneralisasian (Astiana, dkk, 2021).

Dalam proses pembelajaran matematika, diharapkan siswa menjadi siswa yang hebat, aktif, kreatif, cerdas, dan bersemangat untuk bekerja keras. Ini termasuk selalu menggunakan model dan media pembelajaran yang berbeda setiap hari, serta menjadi kreatif dalam mengajar di kelas. Untuk membuat pembelajaran matematika menyenangkan (Kurniawati dan Hadi, 2021). Proses pembelajaran matematika membutuhkan pemahaman yang mendalam karena matematika lebih dari sekedar hitung menghitung dan hafalan. Ini lebih luas dari apa yang dipikirkan kebanyakan orang. Matematika memiliki peran penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan pada abad 21 menekankan penggabungan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan penguasaan teknologi informasi. Kemampuan penyelesaian masalah adalah kemampuan berperan penting bagi siswa dalam menghadapi tantangan global. Kemampuan dalam penyelesaian masalah dapat meningkatkan berpikir kritis dan keterampilan matematika siswa. Kemampuan penyelesaian masalah perlu dilatih dan dikembangkan agar siswa dapat menyelesaikan masalah di bidang lain, seperti matematika atau masalah sehari-hari (Reski, dkk, 2019).

Firmansyah & Haris (2019) mengatakan matematika merupakan ilmu kuantitas yang menggunakan bahasa simbolis dan universal. Kemampuan menyelesaikan masalah adalah tujuan dari pendidikan matematika, dikarenakan siswa bisa mendapatkan pengalaman, pengetahuan, dan keterampilan untuk menyelesaikan masalah pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa penyelesaian masalah merupakan salah satu kemampuan memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika (Netriwati, 2016). Menurut Fadillah (2018), penyelesaian masalah matematika adalah proses penerapan pengetahuan matematika yang diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru. Pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika.

Kemampuan penyelesaian masalah berhubungan dengan hasil belajar matematika. Hal ini menjadi penting karena siswa perlu mengetahui proses yang melibatkan langkah-langkah penyelesaian masalah. Kemampuan penyelesaian masalah berperan sangat penting, karena siswa tidak mungkin menemukan masalah baru dalam kehidupan sehari-hari. Selaras dengan pendapat Kurniawati dan Hadi (2021) menghubungkan konsep materi matematika dengan situasi dunia nyata

dapat membantu siswa, karena mereka dapat memahami materi matematika dengan cepat dan dapat menyelesaikan masalah matematika dengan lebih baik. Soal matematika dalam permasalahannya dianggap menjadi tantangan yang harus diselesaikan sehingga siswa dapat langsung memahami cara menyelesaikannya. Karena banyak siswa yang tidak dapat menerapkannya dalam kehidupan nyata, kemampuan ini harus ditingkatkan (Anugraheni, 2019).

Luas bangun datar termasuk ke dalam materi yang relevan dengan masalah matematika. Luas bangun datar ialah salah satu materi dalam matematika yang diajarkan di kelas IV dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pertanyaan yang diajukan biasanya berupa pertanyaan naratif yang berhubungan dengan aktivitas kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi di SDN 01 Mojorejo terdapat beberapa siswa yang masih belum bisa menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut, jika diberi soal yang berbeda dengan yang dicontohkan siswa akan kesusahan dalam menyelesaikannya. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pada pelajaran matematika masih tergolong rendah daripada dengan mata pelajaran lainnya. Alasannya karena siswa kurang tertarik pada mata pelajaran matematika dan menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit. Pada akhirnya hal ini berdampak pada rendahnya prestasi belajar siswa pada pelajaran matematika.

Penyelesaian masalah adalah upaya mencari cara untuk mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai segera dan menemukan jalan keluar dari permasalahan. Kemampuan penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang sulit. Kemampuan tersebut tidak terbatas pada permasalahan tertentu, namun juga berlaku pada adanya pengetahuan mendasar dan spiritual yang mendukung proses penyelesaiannya (Cahya, Ruseffendi, dkk, 2022).

Menurut Hidayah, S., Purwoko, R. Y., Ngazizah, N. (2023), mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di SD N Purworejo menunjukkan bahwa pada materi pecahan siswa sudah mampu dalam menyelesaikan masalah. Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi empat indikator penyelesaian masalah berdasarkan teori Polya, yakni memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian penyelesaian masalah berdasarkan teori polya yang berjudul, "Analisis Kemampuan Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Berdasarkan Teori Polya".

METODE

Penelitian ini mendeskripsikan tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah bangun datar berdasarkan teori polya pada siswa kelas IV sekolah dasar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Peneliti menganalisis data dalam bentuk aslinya, yaitu pada saat dicatat atau dikumpulkan, dan peneliti menekankan catatan dengan deskriptif kalimat yang rinci, lengkap, dan mendalam yang menjelaskan keadaan sebenarnya untuk mendukung penyajian data. Peneliti ingin menekankan catatan dengan deskripsi kalimat yang rinci dan lengkap untuk menggambarkan kondisi yang sebenarnya untuk mendukung penyajian data, didukung dengan mengumpulkan data berupa kata-kata, kalimat, atau gambar yang

memiliki makna dan mampu mendorong pemahaman yang lebih nyata daripada hanya angka atau frekuensi. Penelitian kualitatif bertujuan untuk mengetahui peristiwa yang dirasakan oleh subjek penelitian, karena penelitian kualitatif berlandaskan pada filsafat postpositivisme yang dipakai untuk meneliti objek yang alamiah (Sugiyono, 2017).

Instrumen penelitian memegang peranan penting dalam penelitian yang mempengaruhi hakikat penelitian. Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen adalah peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian kualitatif, instrumen dimaksudkan untuk alat pengumpul data. Peneliti sebagai instrumen harus divalidasi, artinya peneliti harus memahami metode penelitian, memperoleh wawasan mengenai bidang yang akan diteliti, serta siap secara akademik dan logistik untuk memasuki lapangan (Sugiyono, 2017). Instrumen penelitian pada penelitian ini adalah tes tulis, wawancara, dan dokumentasi.

Metode triangulasi menggabungkan berbagai sumber dan berbagai prosedur (Sugiyono, 2017). Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu triangulasi waktu. Data sering dipengaruhi oleh waktu. Data yang dikumpulkan melalui wawancara di pagi hari ketika narasumber masih segar dan tidak banyak masalah akan lebih valid dan kredibel. Oleh karena itu, data dapat diuji dalam berbagai situasi atau waktu dengan wawancara, observasi, atau metode lain. Jika hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa ada ketidakkonsistenan dalam data, maka pemeriksaan harus dilakukan berulang kali untuk memastikan bahwa data itu akurat. Waktu yang digunakan yaitu ketika pagi dan siang (Sugiyono, 2017).

HASIL PENELITIAN

Data diperoleh dari instrument yang berupa jawaban tes siswa, wawancara, dan dokumentasi. Adapun hasil penelitian mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah bangun datar berdasarkan teori polya yang akan diuraikan berdasarkan indikator teori polya, yaitu sebagai berikut:

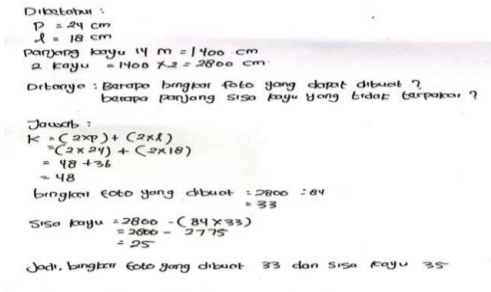
Tabel 1. *Indikator Teori Polya*

Tahapan	Indikator Polya
Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menuliskan apa yang diketahui 2. Menuliskan apa yang ditanyakan 3. Menuliskan uraian masalah
Merencanakan penyelesaian masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun rencana penyelesaian masalah dengan menggunakan materi yang diberikan, informasi yang diperlukan, dan metode yang jelas 2. Menentukan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah
Melaksanakan perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan masalah dengan perencanaan yang telah ditentukan 2. Mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan hasil kesimpulan
Memeriksa kembali penyelesaian masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada penyelesaian masalah 2. Menyusun penyelesaian masalah dengan langkah yang berbeda

Sumber: Widyawati (2009)

1. Analisis Data Subjek 1 (S1)

a) Soal tes pertama



Gambar 1. Hasil jawaban subjek 1 pada soal tes pertama

- P : "Apa yang kamu ketahui dari soal ini? "
- S1 : "Yang diketahui panjang 24 cm dan lebar 18 cm. Dan ada 2 kayu yang belum terpakai dengan ukuran masing-masing kayu 14 m. "
- P : "Apa yang ditanyakan pada soal ini? "
- S1 : "Berapa bingkai foto yang bisa di buat oleh Pak Andi? Dan berapa panjang sisa kayu yang tidak terpakai? "
- P : "Apa langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? "
- S1 : "Dengan memahami soalnya dahulu dengan menyebutkan yang diketahui dan yang ditanya. Setelah itu mengerjakan soalnya sesuai dengan penjelasan yang telah disampaikan oleh kakak tadi. "
- P : "Rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? "
- S1 : "Rumus yang digunakan adalah keliling persegi panjang. Karena untuk menentukan banyaknya bingkai foto yang dapat dibuat oleh Pak Bambang. "
- P : "Bagaimana langkah langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? "
- S1 : "Dengan memahami soalnya dahulu dengan menyebutkan yang diketahui dan yang ditanya. Setelah itu menentukan banyak bingkai foto yang dibuat dengan menggunakan rumus keliling persegi Panjang. Kemudian 2800 dibagi dengan 84 hasilnya 33. Sehingga banyak bingkai foto yang dibuat ada 33. Lalu menentukan banyak sisa kayu yang tidak terpakai. "
- P : "Apakah langkah yang kamu kerjakan tadi sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal? "
- S1 : "Sudah sesuai.
- P : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang telah kamu kerjakan? "
- S1 : "Yakin. "
- P : "Apakah kamu memberikan kesimpulan jawaban pada soal tersebut? "
- S1 : "Iya, dengan menuliskan kata "jadi" pada awal kalimat ketika akan menuliskan kesimpulan. "
- P : "Apakah kamu memeriksa kembali atau mengecek kembali hasil jawabanmu?

S1 : " Iya."

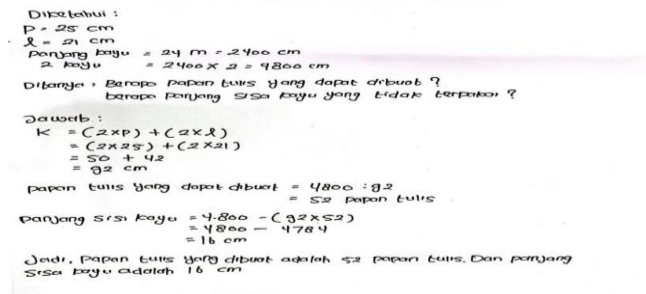
Berdasarkan gambar 1 dan hasil wawancara subjek 1. Pada tahap memahami masalah. Subjek 1 dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, yaitu yang diketahui panjang bingkai foto 24 cm, lebar bingkai foto 18 cm, panjang 2 kayu 24 m, dan diubah ke cm adalah 2800 cm. Kemudian subjek 1 mampu menjelaskan yang ditanya, yaitu berapa bingkai foto yang dapat dibuat dan berapa panjang sisa kayu yang tidak terpakai.

Tahap kedua pada penelitian ini adalah merencanakan penyelesaian masalah. Pada tahap ini subjek 1 dalam merencanakan penyelesaian masalah sudah tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 1 yang sudah menuliskan rencana penyelesaian masalah. Yang pertama yaitu menentukan rumus keliling persegi panjang, kemudian mencari banyaknya bingkai foto yang dapat dibuat, mencari sisa kayu yang tidak terpakai.

Tahapan yang ketiga adalah melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah. Subjek 1 dalam melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah sudah benar. Subjek 1 dapat menuliskan langkah-langkah dalam menjawab soal dengan cara yang sesuai. Hal ini sesuai dengan jawaban subjek 1, yaitu menentukan keliling persegi panjang $k = (2 \times p) + (2 \times l) = (2 \times 24) + (2 \times 18) = 48 + 36 = 84$. Kemudian menentukan banyaknya bingkai foto yang dibuat, yaitu $2800 : 84 = 33$. Serta menentukan sisa kayu yang tidak terpakai, yaitu $2800 - (84 \times 33) = 2800 - 2772 = 28$.

Tahap yang keempat adalah memeriksa kembali. Subjek 1 sudah memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah mulai dari diketahui hingga akhir, yaitu hasil jawaban. Selain itu, subjek 1 juga menuliskan kesimpulan dengan kata "jadi" pada awal kalimat.

b) Soal tes kedua



Gambar 2. Hasil jawaban subjek 1 pada soal tes kedua

P : "Apa yang kamu ketahui dari soal ini? "

S1 : "Papan tulis berukuran panjang 25 cm dan lebar 21 cm. Dan ada 2 kayu yang belum terpakai dengan ukuran masing-masing kayu 24 m."

P : "Apa yang ditanyakan pada soal ini?"

S1 : "Berapa bingkai foto yang bisa di buat oleh Pak Bambang? Dan berapa panjang sisa kayu yang tidak terpakai? "

P : "Apa langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? "

- S1 : "Dengan memahami soalnya dahulu dengan menyebutkan yang diketahui dan yang ditanya. Setelah itu mengerjakan soalnya sesuai dengan penjelasan yang telah disampaikan oleh kakak tadi. "
- P : "Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- S1 : "Rumus yang digunakan adalah keliling persegi panjang. Karena untuk menentukan banyaknya papan tulis yang dapat dibuat oleh Pak Bambang. "
- P : "Bagaimana langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- S1 : "Dengan memahami soalnya dahulu dengan menyebutkan yang diketahui dan yang ditanya. Setelah itu menghitung keliling persegi panjang untuk menemukan banyak papan tulis yang dibuat, lalu mencari Panjang kayu yang tidak terpakai."
- P : "Apakah langkah yang kamu gunakan tadi sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?"
- S1 : "Sudah sesuai. "
- P : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang telah kamu kerjakan?"
- S1 : "Yakin. "
- P : "Apakah kamu memberikan kesimpulan jawaban pada soal tersebut?"
- S1 : "Iya, dengan menuliskan kata "jadi" pada awal kalimat ketika akan menuliskan kesimpulan. "
- P : "Apakah kamu memeriksa kembali atau mengecek kembali hasil jawabanmu?"
- S1 : "Iya."

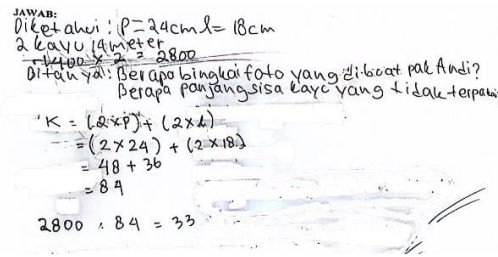
Berdasarkan gambar 2 dan hasil wawancara dengan subjek 1. Pada tahap memahami masalah, subjek 1 dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, yaitu yang diketahui panjang papan tulis 25 cm, lebar papan tulis 21 cm, panjang 2 kayu 48 m, dan diubah ke cm adalah 4800 cm. Kemudian subjek 1 mampu menjelaskan apa yang ditanya dari soal tes kedua, yaitu berapa papan tulis yang dapat dibuat dan berapa panjang sisa kayu yang tidak terpakai.

Tahap kedua pada penelitian ini adalah merencanakan penyelesaian masalah. Subjek 1 dalam merencanakan penyelesaian masalah sudah tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 1 yang sudah menuliskan rencana penyelesaian masalah. Yang pertama yaitu menentukan rumus keliling persegi panjang, kemudian mencari banyaknya papan tulis yang dapat dibuat, lalu mencari sisa kayu yang tidak terpakai.

Tahap yang ketiga pada penelitian ini adalah melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah. Subjek 1 dalam melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah sudah benar. Subjek 1 dapat menuliskan langkah-langkah dalam menjawab soal dengan cara yang sesuai. Hal ini sesuai dengan jawaban subjek 1, yaitu menentukan keliling persegi panjang $k = (2 \times p) + (2 \times l) = (2 \times 25) + (2 \times 21) = 50 + 42 = 92$. Kemudian menentukan banyaknya papan tulis yang dibuat, yaitu $4800 : 92 = 52$. Serta menentukan sisa kayu yang tidak terpakai, yaitu $4800 - (92 \times 52) = 4800 - 4784 = 16$.

Tahap yang keempat adalah memeriksa kembali. Subjek 1 sudah memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah mulai dari diketahui hingga akhir, yaitu hasil jawaban. Dan menuliskan kesimpulan pada akhir jawaban.

2. Analisis Data Subjek 2 (S2)
a) Soal tes pertama



Gambar 3. Hasil jawaban subjek 2 pada soal tes pertama

- P : "Apa yang diketahui dari soal ini? "
- S2 : " Pak Andi mendapat pesanan bingkai foto bentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 24 cm dan lebar 18 cm. Dirumah Pak Andi ada 2 kayu yang belum terpakai dengan ukuran masing-masing kayu 14 m."
- P : "Apa yang ditanyakan pada soal ini? "
- S2 : "Jika kedua kayu tersebut di buat menjadi bingkai foto maka ada berapa bingkai foto yang bisa di buat oleh Pak Andi? Dan berapa panjang sisa kayu yang tidak terpakai?"
- P : "Apa strategi atau langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? "
- S2 : "Dengan melihat soalnya dahulu dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanya. Setelah itu mengerjakan soalnya sesuai dengan penjelasan yang telah disampaikan oleh kakak tadi. "
- P : "Rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? "
- S2 : "Rumus yang digunakan adalah keliling persegi panjang untuk menentukan banyaknya bingkai foto yang dapat dibuat oleh Pak Andi. "
- P : "Bagaimana langkah langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? "
- S2 : "Dengan melihat soalnya dahulu dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanya. Setelah itu menghitung banyak bingkai foto yang dapat dibuat dengan menggunakan rumus keliling persegi Panjang."
- P : "Apakah langkah yang kamu kerjakan tadi sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal?"
- S2 : "Sudah sesuai."
- P : "Sudah sesuai."
- P : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang telah kamu kerjakan?"
- S2 : "Belum. "
- P : "Apakah kamu memberikan kesimpulan jawaban pada soal tersebut?"
- S2 : "Iya. "

P : "Apakah kamu memeriksa kembali atau mengecek kembali hasil jawabanmu? "

S2 : "Tidak"

Berdasarkan gambar 3 dan hasil wawancara pada soal tes pertama. Pada tahap memahami masalah. Subjek 2 dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, yaitu yang diketahui panjang bingkai foto 24 cm, lebar bingkai foto 18 cm, panjang 2 kayu 24 m, dan diubah ke cm adalah 2800 cm. Kemudian subjek 2 mampu menjelaskan yang ditanya dari soal tes pertama, yaitu berapa bingkai foto yang dapat dibuat dan berapa panjang sisa kayu yang tidak terpakai.

Tahap yang kedua pada penelitian ini adalah merencanakan penyelesaian masalah. Dalam tahap ini subjek 2 kurang tepat dalam merencanakan penyelesaian masalah. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 2 yang sudah menuliskan rencana penyelesaian masalah. Yang pertama yaitu menentukan rumus keliling persegi panjang, kemudian mencari banyaknya papan tulis yang dapat dibuat. Akan tetapi, subjek 2 belum mencari sisa kayu yang tidak terpakai.

Tahap yang ketiga adalah melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah. Subjek 2 dalam melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah kurang tepat. Subjek 2 dapat menuliskan langkah-langkah dalam menjawab soal belum lengkap. Hal ini sesuai dengan jawaban subjek 2, yaitu menentukan keliling persegi panjang $k = (2 \times p) + (2 \times l) = (2 \times 24) + (2 \times 18) = 48 + 36 = 84$. Kemudian menentukan banyaknya bingkai foto yang dibuat, yaitu $2400 : 84 = 33$. Akan tetapi, subjek 2 belum menentukan sisa kayu yang tidak terpakai.

Tahap yang keempat adalah memeriksa kembali. Subjek 2 dalam tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah belum melakukannya dengan tepat dimulai dari diketahui hingga akhir, yaitu hasil jawaban. Hal ini dibuktikan oleh kurang tepatnya hasil akhir jawaban, yaitu tentang sisa kayu yang tidak terpakai.

b) Soal tes kedua

JAWAB: 2.
 Diketahui: $p = 25 \text{ cm}$
 $l = 21 \text{ cm}$ panjang kayu = $2 \times 1400 = 2800$
 $2 \text{ kayu} = 2800 \times 2 = 4800 \text{ cm}$
 $k \text{ persegi panjang} = (2 \times p) + (2 \times l)$ Ditanya: berapa papan tulis yang dapat di buat Pak Bambang? Dan berapa sisa kayu yang tidak terpakai
 $= (2 \times 25) + (2 \times 21)$
 $= 50 + 42 = 92 \text{ cm}$
 $4800 : 92 = 52$
 Sisa kayu
 $= 4800 : 92 = 52$
 $= 4800 - (92 \times 52)$
 $= 4800 - 4784$
 $= 16 \text{ cm}$
 Jadi sisa kayu 16 cm
 jadi papan tulis dihasilkan (52)

Gambar 4. Hasil jawaban subjek 2 pada soal tes kedua

P : "Apa yang kamu ketahui dari soal ini?"

S2 : "Pak Bambang mendapat pesanan papan tulis bentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 21 cm. Dirumah Pak Bambang ada 2 kayu yang belum terpakai dengan ukuran masing-masing kayu 24 m."

P : "Apa yang ditanyakan pada soal ini? "

- S2 : "Jika kedua kayu tersebut di buat menjadi bingkai foto maka ada berapa bingkai foto yang bisa di buat oleh Pak Bambang? Dan berapa panjang sisa kayu yang tidak terpakai? "
- P : "Apa strategi atau langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? "
- S2 : "Dengan melihat soalnya dahulu dengan menyebutkan yang diketahui dan yang ditanya. Setelah itu mengerjakan rumus keliling persegi Panjang untuk menentukan banyaknya papan tulis yang dapat dibuat. Kemudian menghitung sisa kayu yang tidak terpakai."
- P : "Rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- S2 : "Rumus yang digunakan adalah keliling persegi panjang. Karena untuk menentukan banyaknya papan tulis yang dapat dibuat oleh Pak Bambang.
- P : "Bagaimana langkah langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut? "
- S2 : " Dengan melihat soalnya dahulu dengan menyebutkan yang diketahui dan yang ditanya. Setelah itu mengerjakan soalnya sesuai dengan penjelasan yang telah disampaikan oleh kakak tadi. "
- P : "Apakah strategi dan langkah yang kamu kerjakan tadi sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal? "
- S2 : "Sudah sesuai. "
- P : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang telah kamu kerjakan? "
- S2 : "Yakin. "
- P : "Apakah kamu memberikan kesimpulan jawaban pada soal tersebut? "
- S2 : "Iya."
- P : "Apakah kamu memeriksa kembali atau mengecek kembali hasil jawabanmu? "
- S2 : " Iya."

Berdasarkan gambar 4 dan hasil wawancara pada soal tes kedua. Pada tahap memahami masalah. Subjek 2 dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, yaitu yang diketahui panjang papan tulis 25 cm, lebar papan tulis 21 cm, panjang 2 kayu 24 m, dan diubah ke cm adalah 4800 cm. Kemudian subjek 2 mampu menjelaskan yang ditanya pada soal tes kedua, yaitu berapa papan tulis yang dapat dibuat dan berapa panjang sisa kayu yang tidak terpakai. Tahap yang kedua adalah merencanakan penyelesaian masalah. Subjek 2 sudah tepat dalam merencanakan penyelesaian masalah. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 2 yang sudah menuliskan rencana penyelesaian masalah. Yang pertama yaitu menentukan rumus keliling persegi panjang, kemudian mencari banyaknya papan tulis yang dapat dibuat, lalu mencari sisa kayu yang tidak terpakai.

Tahap yang ketiga adalah melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah. Dalam tahap ini subjek 2 sudah benar dalam melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah. Subjek 2 dapat menuliskan langkah-langkah dalam menjawab soal dengan cara yang sesuai. Hal ini sesuai

dengan jawaban subjek 2, yaitu menentukan keliling persegi panjang $k = (2 \times p) + (2 \times l) = (2 \times 25) + (2 \times 21) = 50 + 42 = 92$. Kemudian menentukan banyaknya papan tulis yang dibuat, yaitu $4800 : 92 = 52$. Serta menentukan sisa kayu yang tidak terpakai, yaitu $4800 - (92 \times 52) = 4800 - 4784 = 16$.

Tahap yang keempat adalah memeriksa kembali. Subjek 2 sudah memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah mulai dari diketahui hingga akhir, yaitu hasil jawaban. Dan hasil pengamatan dari peneliti, subjek 2 juga sudah menuliskan kesimpulan pada akhir jawaban dengan menuliskan kata "jadi".

PEMBAHASAN

Berdasarkan dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan subjek 1, yaitu siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori tinggi. Siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori tinggi telah memenuhi semua indikator kemampuan penyelesaian masalah berdasarkan Teori Polya. Pada indikator memahami masalah, siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori tinggi mampu menyebutkan dan menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal pertama dan soal kedua. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuwono, dkk (2018) bahwa pada indikator memahami masalah siswa perlu mengidentifikasi apa saja yang diketahui, ditanya, dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari. Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori tinggi juga mampu mengidentifikasi rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal pertama dan soal kedua.

Pada tahap ketiga, yaitu tahap melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori tinggi mampu menyelesaikan masalah pada soal pertama dan soal kedua sesuai dengan strategi yang telah direncanakan dan menggunakan rumus yang sesuai untuk menyelesaikannya. Selanjutnya, yaitu tahapan memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah. Pada tahap ini, siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori tinggi telah memeriksa kembali mulai dari diketahui hingga hasil jawaban. Selain itu, juga menuliskan kata "jadi" pada awal kalimat untuk menentukan kesimpulan jawaban.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti dengan subjek 2, yaitu siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan kategori sedang. Siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan kategori sedang sudah cukup memenuhi semua tahapan yang terdapat pada Teori Polya. Pada tahap memahami masalah, siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan kategori sedang sudah mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan tepat pada soal pertama maupun soal kedua. Selanjutnya, pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan kategori sedang sudah mampu menentukan langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal pertama dan kedua.

Pada tahap ketiga, yaitu tahap melaksanakan penyelesaian masalah. Pada tahap ini siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan kategori sedang sudah melaksanakan langkah-langkah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah pada soal kedua. Hal ini sejalan dengan pendapat Uswatun Khasanah, dkk (2021)

bahwa subjek dengan kategori sedang mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan tepat dan dengan perhitungannya sudah benar. Sedangkan pada soal pertama, masih terdapat kekurangan yaitu siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan kategori sedang belum menentukan hasil dari panjang sisa kayu yang tidak terpakai. Tahap keempat, yaitu memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah. Pada tahap ini, siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan kategori sedang kurang teliti ketika mengerjakan soal pertama sehingga hasil yang diperoleh salah. Selain itu, siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan kategori sedang juga tidak melakukan pengecekan pada saat mengerjakan soal pertama. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori sedang mengalami kesalahan pada saat proses perhitungan, sehingga siswa tidak menemukan hasil yang diminta pada soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Timbul Yuwono, dkk (2018) bahwa siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori sedang sering mengalami kesalahan saat proses perhitungan sehingga siswa tidak berhasil menemukan hasil yang diminta pada soal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kemampuan siswa kelas IV dalam menyelesaikan masalah bangun datar berdasarkan teori polya dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori tinggi mampu memenuhi semua tahapan yang ada pada Teori Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah. Siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan kategori sedang sudah cukup memenuhi tahapan yang ada dalam Teori Polya. Siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori sedang memiliki minat belajar yang positif sehingga sudah cukup mampu dalam memahami tahapan-tahapan yang ada pada Teori Polya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aqrini, C. G., Kurniawati, R. P., & Pratiwi, C. P. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 3, 750-761.
2. Doko, M. G. D., Sumadji, S., & Farida, N. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Tahapan Polya Materi Segiempat. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 2(3), 228-235.
3. Febriani, S., & Najibufahmi, M. (2022). Analisis Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 3, 25-42.
4. Hidayah, S., Purwoko, R. Y., & Ngazizah, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya Materi Pecahan di Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN DAN ILMU SOSIAL (JUPENDIS)*, 1(1), 155-161.
5. Khasanah, U., Rahayu, R., & Ristiyan, R. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV Materi Bangun Datar Berdasarkan Teori Polya. *Didaktika*, 1(2), 230-242.
6. Kurniawati, R. P., & Hadi, F. R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Sekolah dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan

- NEWMAN. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 891-902.
7. Luthfiah, N. I., & Haryanto, H. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Pada Siswa Kelas VIII SMP IT Insan Mulia Manokwari. *THEOREMA: The Journal Education of Mathematics*, 2(2).
 8. Rahman, R. F., & Nur, I. R. D. (2021). Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal pemecahan masalah polya. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(6), 1413-1422.
 9. Safuwani, I. N. A., Kurniawati, R. P., & Mursidik, E. M. (2022). Analisis kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada kelas 5 sekolah dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 3, 206-222.
 10. Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431-439.
 11. Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV. Alfabeta.
 12. Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV. Alfabeta.
 13. 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), 137-1

