

## TEKNIK POLYA DALAM PENYELESAIAN MASALAH GEOMETRI

**Rahma Wahyu**

Program Studi Pendidikan Guru MI, Universitas Islam Raden Rahmat Malang

Email: rahmawahyu7@gmail.com

### **Abstrak:**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis langkah-langkah penyelesaian permasalahan matematika oleh peserta didik dan pemahaman peserta didik mengenai materi geometri pada soal cerita berdasarkan teknik Polya. Penelitian ini dilaksanakan SD Islam Sabilul Khoir Batu pada 6 orang peserta didik di kelas 6. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pelaksanaan penelitian menggunakan triangulasi metode yaitu pengamatan proses penyelesaian masalah, wawancara, dan peninjauan dokumen (hasil kerja peserta didik). Wawancara pada penelitian ini dilakukan kepada beberapa peserta didik, yaitu 2 orang kemampuan tinggi, 2 orang berkemampuan rendah dan 2 orang kemampuan sedang. Analisis dilakukan dengan cara menyimpulkan data-data yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa teknik Polya menunjukkan hasil yang berbeda terhadap hasil penyelesaian permasalahan masing-masing kategori peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita tentang luas persegi dan persegi panjang. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui pemahaman peserta didik mengenai materi geometri pada soal cerita.

**Kata Kunci:** Teknik Polya, Soal Cerita, Geometri

### **Abstract:**

This study aims to analyze the steps for solving mathematical problems by students' understanding of the geometric material in story problems based on the Polya technique. This research was conducted in one of the Islamic elementary schools in Batu City on six students in grade 6. The approach taken is to use a descriptive qualitative approach. The research was carried out using triangulation methods, namely observing the problem-solving process, interviews, and reviewing documents (students' work). Interviews in this study were conducted with several students, namely two high ability people, two low ability people, and two medium ability people. The analysis was carried out by concluding the data obtained based on the observations that have been made. The study results showed that the Polya technique showed different results on the results of solving the problems of each category of students in solving story problems about the area of squares and rectangles. Based on these results, it can be seen that students' understanding of the geometry material on the story problem.

**Keywords:** Polya Technique, Problem Story, Geometry

### **Pendahuluan**

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan yang dapat membantu manusia mengembangkan potensi dirinya sehingga bisa memenuhi kebutuhannya (Thoifuri, 2007; Ikhsan, 2008; Worowirastrri, 2010; Widya, F. dan Nur, M., 2012). Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan secara individual, kelompok maupun dengan bimbingan pendidik untuk memperoleh pengalaman (Thoifuri, 2007; Baharudin dan Wahyuni, 2008; Widya, F. dan Nur, M., 2012; Pourhosein, 2012).

Pengalaman tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman konsep. Penanaman konsep dalam matematika itu memerlukan pendekatan khusus, sebab konsep yang ada di dalam matematika memiliki sifat yang abstrak (Purnomo, 2010). Fokus utama dalam pembelajaran matematika melalui pemecahan masalah. Pemecahan masalah tersebut mencakup masalah tertutup, masalah terbuka, dan masalah yang dapat diselesaikan dengan menggunakan lebih dari satu cara. Keterampilan memahami masalah, memilih strategi, membuat model

matematika sangat perlu dikembangkan. Hal tersebut dapat membantu menyelesaikan masalah dengan cepat, tepat dan akurat. (Dokumen K-13; NCTM, 2010).

Pemahaman konsep dalam mempelajari matematika akan membantu peserta didik untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika. Permasalahan-permasalahan yang muncul tidak hanya dari 1 materi dalam matematika saja, melainkan hampir dari semua materi matematika ditemukan permasalahan (NCTM, 2010; Nurlatifah, dkk., 2013). Tidak terkecuali juga pada materi geometri. Masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri. Strategi pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan materi yang diajarkan merupakan salah satu penyebab sulitnya peserta didik dalam memahami geometri (Safrina, K., dkk., 2014).

Geometri menjadi dekat sekali dengan keseharian peserta didik, sebab hampir semua objek geometri berada disekitarnya (Pais, 2010; Safrina, K., dkk., 2014). Objek-objek geometri menjadi ruang untuk kehidupan dan keseharian peserta didik. Ruang itu mewadahi peserta didik dalam belajar menelaah, memahami, mengetahui, merencanakan serta menjadi tempat untuk mengatur kehidupan untuk menjadi lebih baik (Afgani, 2011). Sehingga dapat dikatakan bahwa materi geometri merupakan salah satu hal yang penting dalam matematika untuk perkembangan peserta didik.

Perkembangan kemampuan peserta didik perlu diteliti. Hal ini dikarenakan dengan meneliti kemampuan tersebut dapat diketahui metode lanjutan yang akan digunakan untuk membantu mengurangi kendala-kendala dalam memecahkan masalah. Salah satu cara yang digunakan yaitu melalui langkah penyelesaian masalah yang dikemukakan oleh Polya. Langkah-langkah penyelesaian permasalahan menurut Polya (Passmore, 2007; Pintér, 2012; Olabode, O & Ominiya, O., 2013; Yuan, 2013; In'am, 2014), yaitu memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian masalah, melaksanakan strategi yang sudah disusun dan mengecek kembali langkah-langkah yang sudah dilalui.

Berdasarkan hal-hal tersebut, maka perlu untuk menganalisis langkah-langkah peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika berdasarkan teknik yang dikemukakan oleh Polya. Masalah-masalah matematika yang akan diujikan kepada peserta didik merupakan materi yang berhubungan dengan materi geometri.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif, karena dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai instrument utama yang akan merencanakan, melaksanakan, mengumpulkan data, menarik kesimpulan dan membuat laporan penelitian (Sugiyono, 2012; Moleong 2012). Subyek penelitian diambil 6 orang dari peserta didik kelas 6 SD Islam Sabilul Khoirdi Batu. Subjek terdiri dari kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dan sedang dalam menyelesaikan materi geometri luas gabungan dua bangun. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode triangulasi. Data tersebut diperoleh dari pengamatan proses penyelesaian permasalahan, wawancara, dan hasil kerja peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara kepada 2 orang peserta didik kategori tinggi, 2 orang peserta didik kategori rendah dan 2 orang peserta didik kategori sedang. Pemilihan peserta didik dengan kemampuan tersebut didapatkan dari hasil wawancara dengan guru kelas dan dilihat juga berdasarkan nilai yang diperoleh selama pembelajaran. Selanjutnya data-data yang terkumpul akan dianalisis berdasarkan perolehan data.

### Hasil dan Pembahasan

Metode penelitian yang digunakan dalam hal ini yaitu metode kualitatif yaitu menggambarkan fenomena atau hal hal yang muncul dari hasil penelitian yang dilakukan. Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan peserta didik pada materi prasyarat tentang persegi panjang. Hal ini bertujuan untuk melihat

kemampuan awal peserta didik. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Uno (2006) bahwa untuk mengungkap kemampuan awal peserta didik dapat dilakukan dengan pemberian tes dari tingkat bawah atau tes yang berkaitan dengan materi ajar sesuai panduan kurikulum.

Setelah pelaksanaan tes awal peneliti melanjutkan memilih 6 peserta didik yang terbagi dalam 3 kelompok yaitu 2 kelompok kategori atas, 2 kategori sedang, dan 2 kategori bawah. Kemudian peneliti melakukan wawancara pada masing-masing kelompok dengan dibatasi 1 soal dikerjakan selama maksimal 8 menit. Peneliti meminta peserta didik mengerjakan LKS dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya (Passmore, 2007; Pintér, 2012; Olabode, O & Ominiya, O., 2013; Yuan, 2013; In'am, 2014), yaitu memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian masalah, melaksanakan strategi yang sudah disusun dan mengecek kembali langkah-langkah yang sudah dilalui. Peserta didik juga diminta untuk melakukan *think aloud* (mengucapkan apa yang dipikirkan) sambil mengerjakan LKS. Setelah LKS selesai dikerjakan baru

dilanjutkan wawancara untuk mengetahui cara berpikir dari masing-masing subjek.

Langkah Polya digunakan dalam menyelesaikan soal disebabkan langkah ini merupakan langkah pemecahan masalah yang lebih sederhana apabila dibandingkan dengan langkah penyelesaian masalah yang lain. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sukayasa (2012) bahwa fase-fase pemecahan masalah menurut Polya cukup sederhana lebih populer digunakan dalam memecahkan masalah matematika dibandingkan yang lainnya. Selama peserta didik mengerjakan LKS, peneliti memberikan bimbingan terbatas kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS.

Langkah-langkah Polya dalam pemecahan masalah yaitu memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan strategi, melihat kembali yang diartikan sebagai memahami masalah, membuat perencanaan, melaksanakan rencana, dan melihat kembali pada solusi yang lengkap dipaparkan sebagai berikut (Passmore, 2007; Sudarman, 2010; Pintér, 2012; Olabode, O & Ominiya, O., 2013; Yuan, 2013; In'am, 2014). Berikut adalah deskripsi hasil dari masing-masing kategori berdasarkan hasil penyelesaian masalah dan berdasarkan hasil wawancara.

### 1) Memahami Masalah

**Tabel 1. Deskripsi Wawancara Tahap Memahami Masalah**

Subjek	Deskripsi Hasil Wawancara
Kategori tinggi	Ditunjukkan dengan mampunya peserta didik dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Peserta didik kategori tinggi memahami masalah dengan membaca cepat soal yang diberikan guru pada saat dilakukan wawancara. Hal tersebut juga ditunjukkan dari hasil wawancara pada transkrip wawancara <i>baris 15</i> pada kategori tinggi.
15 S1	: (Mencoba membaca soal)
16	Luas persegi sama dengan persegi panjang. Bila sisi persegi 12 cm dan sisi
17	persegi panjang 8 cm. Maka panjang persegi panjang adalah ... cm
18 S2	: pertama – tama cari luas persegi dulu.
Peserta didik pada kategori tinggi menunjukkan kemampuan memahami masalah yang cukup baik. Meskipun hanya sekali membaca soal, peserta didik sudah mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan.	

Kategori sedang	Ditunjukkan dengan mencoba membaca soal. Hal tersebut ditunjukkan dalam transkrip wawancara <i>baris ke 15</i> pada kategori sedang.	
15	S1	: membaca soal
16		Luas persegi sama dengan persegi panjang. Bila sisi persegi 12 cm dan
17		sisi persegi panjang 8 cm. Maka panjang persegi panjang adalah ... cm.
18		Piye iki carane?
19	S2	: coba aja digambar dulu
20	S1	: o ya ya
21	S2	: gambar persegi dan persegi panjang sek
22	S1	: Hmmm berarti ini persegi panjang yang sisinya 12 cm ya, trus salah satu
23		sisie 8 cm ya. Betul gak?
24	S2	: betul paling
25	S1	: berarti luas persegi e $12 \times 12$ ya

Terlihat pada transkrip wawancara *baris ke 18* peserta didik pertama pada kategori sedang mengalami kebingungan. Kemudian peserta didik yang lain mencoba membantu dalam proses diskusi dengan menyarankan untuk menggambar terlebih dahulu, sehingga bisa lebih jelas. Hal tersebut ditunjukkan dalam *baris ke 19-21*. Hasil gambar tersebut membantu peserta didik dalam proses memahami masalah yang akan dipecahkan. Pemahaman masalah setelah proses menggambar bangun datar tersebut ditunjukkan pada *baris ke 22-24*, meskipun masih terlihat agak kebingungan.

Kategori rendah	Belum sampai tahap memahami, tapi melihat permasalahanpun peserta didik sudah kebingungan. Hal tersebut ditunjukkan pada transkrip wawancara pada <i>baris ke 15-19</i> berikut ini.	
15	P	: ayo coba kalian diskusikan masalah ini
16	S1	: ki opo sek sing dikerjakne S2?
17	S2	: mbuh bingung aku
18	S1	: bu, bu, maksudnya gimana bu?
19	P	: Coba dibaca dulu ya

Setelah diberi arahan, proses pemahaman peserta didik membutuhkan waktu relatif lama.

## 2) Menyusun Rencana

**Tabel 2. Deskripsi Wawancara Tahap Menyusun Rencana**

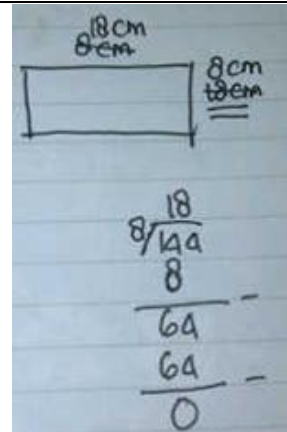
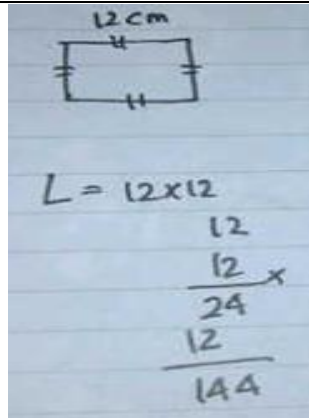
Subjek	Deskripsi Hasil Wawancara	
Kategori tinggi	peserta didik menuliskan sebuah cara untuk menyelesaikan soal. Peserta didik mencoba menggambar persegi. Proses penyusunan rencana dilakukan dengan cepat sebab peserta didik telah memiliki skema yang dimiliki sebelumnya. sehingga peserta didik merencanakan strategi sekaligus melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Hal ditunjukkan pada transkrip wawancara pada <i>baris 16-18</i> .	
16		Luas persegi sama dengan persegi panjang. Bila sisi persegi 12 cm dan sisi
17		persegi panjang 8 cm. Maka panjang persegi panjang adalah ... cm
18	S2	: pertama – tama cari luas persegi dulu.
Kategori sedang	Pelaksanaan langkah menyusun strategi ditunjukkan dengan penulisan sebuah cara untuk menyelesaikan soal. Peserta didik mencoba menggambar persegi, sehingga peserta didik telah melaksanakan kegiatan pada langkah melaksanakan strategi.	
26	S2	: Jadi 144, terus persegi panjang e $L = 144$ ya,
27		berarti $L = \text{panjang} \times \text{lebar}$
28		berarti $144 = 8 \times l$
29		$l = \frac{144}{8}$ dadi e 18

	Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada baris ke 25 menunjukkan bahwa peserta didik kategori sedang mengalami sedikit kebingungan.
Kategori rendah	peserta didik mulai terlihat mencoba menyusun strategi untuk menghitung, tetapi salah satu peserta didik sudah salah memahami soal. Peserta didik tersebut menganggap bahwa sisi persegi adalah 12 cm, padahal sisi persegi yang diketahui adalah 8 cm. Sehingga terlihat bahwa pemahaman permasalahan yang dilakukan oleh peserta didik kategori rendah masih kurang, yang menyebabkan penyusunan strategi penyelesaian masalah menjadi kurang tepat.

### 3) Melaksanakan Rencana

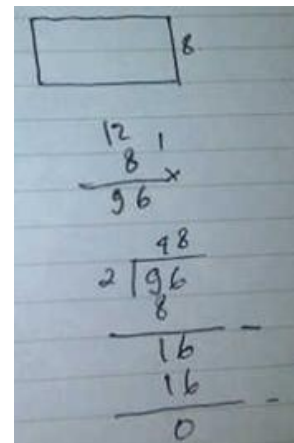
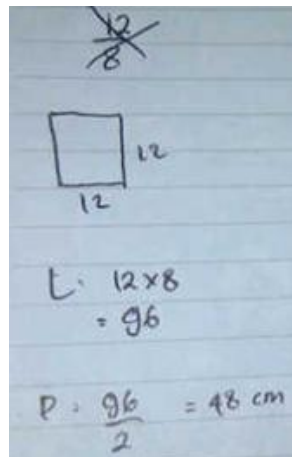
**Tabel 3. Deskripsi Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana**

Subjek	Deskripsi Hasil Wawancara
Kategori tinggi	<p>Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada <i>baris 19-27</i> menunjukkan kemampuan peserta didik pada kategori tinggi. Meskipun salah satu peserta didik sempat mengalami kebingungan (<i>pada baris ke 25</i>) tetapi proses diskusi masih tetap berjalan. Sehingga penyelesaian masalah dapat terus dilanjutkan.</p> <p>19 P : Mencoba memberikan scaffolding pada siswa  20 : Coba kalian gambar dulu  21 S1 : Perseginya sisinya 12 cm, jadi luasnya : <math>12 \times 12</math> jadi <math>144 \text{ cm}^2</math>  22 S2 : Jadi luas persegi panjangnya <math>144 \text{ cm}^2</math>  23 P : Coba S1 digambar persegi panjangnya  24 S2 : Ini lebar persegi panjangnya 8 cm ya??  25 : Trus cara mencari panjangnya gimana ?  26 S1 : Berarti mencari panjangnya ya <math>144 \text{ cm} \div 8 \text{ cm}</math> ya ?  27 : Mencoba mengerjakan</p>
Kategori sedang	<p>peserta didik melakukan pelaksanaan rencana yang telah disusun sebelumnya. peserta didik pada kategori sedang berhasil melaksanakan strategi. Hal tersebut ditandai dengan ditemukannya solusi penyelesaian masalah pertama pada <i>baris ke 26</i>. Setelah itu peserta didik mencoba menganalisis hubungan solusi pertama untuk menyelesaikan masalah yang ditanyakan. Hal tersebut ditunjukkan pada <i>baris ke 27-29</i>. Baris 27-29 menunjukkan bahwa pesertadidik sudah mampu menganalisis hubungan solusi pertama untuk menyelesaikan permasalahan yang ditanyakan.</p> <p>26 S2 : Jadi 144, terus persegi panjang e <math>L = 144</math> ya,  27 : berarti <math>L = \text{panjang} \times \text{lebar}</math>  28 : berarti <math>144 = 8 \times l</math>  29 : <math>l = \frac{144}{8}</math> jadi e 18</p> <p>Proses pelaksanaan penemuan solusi untuk penyelesaian masalah ini ditunjukkan pada gambar di bawah ini. meskipun solusi sudah ditemukan, tetapi dalam pelaksanaannya peserta didik mengalami kebingungan. Hal tersebut terlihat dari hasil pekerjaan peserta didik yang terdapat coretan-coretan.</p>



Peserta didik pada kategori sedang mengalami kebingungan dalam proses penemuan solusi. Peserta didik mengalami ketidak yakinan dalam menemukan solusi. Awalnya peserta didik mencoba menduga mana yang panjang dan mana yang lebar, setelah peserta didik menemukan jawabannya, maka peserta didik menghapus dugaan jawaban yang pertama.

Kategori rendah Berdasarkan gambar dapat diketahui ketidak jelasan penyelesaian permasalahan yang dilakukan peserta didik dengan kategori rendah. Peserta didik melakukan kesalahan pemahaman dan penyusunan strategi



menyebabkan kesalahan pelaksanaan strategi yang akan menyebabkan hasil yang kurang tepat.

**4) Melihat Kembali**

**Tabel 4. Deskripsi Wawancara Tahap Melihat Kembali**

Subjek	Deskripsi Hasil Wawancara
Kategori tinggi	<p>Peserta didik menguji kembali jawaban yang telah diperoleh, kemudian membuat kesimpulan berdasarkan masalah yang diberikan sebagaimana ditunjukkan pada gambar disamping. Peserta didik pada kategori tinggi terlihat memiliki keyakinan yang lebih pada langkah melihat kembali. Langkah pengecekan kembali mulai dari awal hingga akhir dilakukan dengan cepat.</p> <p>Berdasarkan hasil penelitian pada peserta didik kategori tinggi dalam penyelesaian masalah menggunakan teknik polya dapat disimpulkan bahwa: 1) peserta didik kategori tinggi mampu memahami masalah dengan cepat, 2) proses perencanaan dan pelaksanaan rencana dilakukan dengan cepat, proses ini terlihat bahwa seolah-olah peserta didik telah memadukan proses perencanaan dengan proses pelaksanaan rencana, 3) proses pengecekan kembali hasil pengerjaan juga dilakukan dengan cepat, sebab peserta didik sudah memiliki keyakinan lebih</p>

---

mengenai ketepatan hasil dari penyelesaian masalah tersebut.

---

Kategori sedang	<p>Langkah terakhir pada tahapan Polya pada peserta didik kategori sedang dilakukan untuk proses pengecekan langkah-langkah hasil penemuan solusi. Langkah tersebut telah dilakukan oleh peserta didik pada kategori sedang. Peserta didik pada kategori sedang menunjukkan ketidak yakinan pada hasil kerjanya. Ketika peserta didik mengecek kembali hasil pekerjaannya, peserta didik malah terlihat bingung.</p> <p>Kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan langkah Ploya pada peserta didik kategori sedang yaitu, peserta didik pada kategori sedang menunjukkan pemahaman masalah yang hampir sama dengan peserta didik pada kategori tinggi. Perbedaan dari peserta kategori sedang dengan peserta didik pada kategori tinggi yaitu pesertadidik pada kategori tinggi memiliki keyakinan yang cukup tinggi, sehingga proses penyelesaian permasalahan cenderung lebih cepat. Sedangkan peserta didik pada kategori sedang memiliki keyakinan yang kurang dibandingkan dengan kategori tinggi. Meskipun ditemukan solusi penyelesaian masalah tetapi dengan keyakinan yang kurang akan memperlambat proses penyelesaian permasalahan.</p>
Kategori rendah	<p>Langkah terakhir pada Polya yaitu melihat kembalipun juga tidak dapat membantu peserta didik untuk memahami soal dan menyelesaikannya. Sehingga para peserta didik langsung mengumpulkan hasil pekerjaannya.</p> <p>Kesimpulan yang diperoleh mengenai hasil penyelesaian masalah yang dilakukan oleh peserta didik dengan kategori rendah berdasarkan langkah Polya menunjukkan bahwa peserta didik kategori rendah tidak mampu memahami permasalahan. Ketika peserta didik tidak mampu memahami permasalahan, maka peserta didik tersebut tidak akan menemukan solusi permasalahan. Terdapat hal yang unik dari hasil penelitian langkah yang dilakukan peserta didik dengan kategori rendah, yaitu peserta didik dengan kategori rendah memiliki kemiripan dengan peserta didik dengan kategori tinggi. Kemiripan ini adalah ketikan peneliti memberikan kesempatan untuk mengecek kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan, keduanya melakukan dengan cepat. Perbedaannya terletak pada hasil dari pekerjaannya, peserta didik kategori tinggi memperoleh hasil yang benar, sedangkan peserta didik dengan kategori rendah memperoleh hasil yang salah.</p>

---

Peserta didik memahami masalah dengan menuliskan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan dari masalah yang dihadapi. Peserta didik dikatakan memahami masalah apabila mampu menunjukkan data-data yang diketahui dan data-data yang ditanyakan dari masalah yang dihadapi.

Kemudian peserta didik melakukan perencanaan dengan cara menyusun strategi yang akan dijalankan dari masalah yang dihadapi. Sejumlah strategi dapat membantu dalam merumuskan rencana pemecahan masalah yang dilakukan.

Setelah peserta didik merencanakan maka akan dilakukan pelaksanaan rencana penyelesaian masalah untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi.

Setelah rencana dilaksanakan dan menemukan jawaban, maka harus dilakukan pengecekan setiap langkah dan pengecekan kebenaran solusi yang telah ditemukan. Langkah ini mengantarkan peserta didik dalam memikirkan atau meneliti kembali langkah-langkah yang telah dilakukan dalam pemecahan masalah. Hal tersebut sangat penting untuk meningkatkan ketelitian kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Selain itu, ada beberapa penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah Polya membuktikan bahwa melalui langkah-langkah Polya dapat mengatasi masalah dalam belajar matematika. In'am (2014) menunjukkan bahwa Polya merupakan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan

permasalahan. Tetapi pada langkah melihat kembali, terdapat beberapa subyek penelitian yang masih mengalami kekurangan penelitian pada saat memeriksa kembali pengerjaan yang telah dilakukan. Sehingga pelaksanaan teknik Polya juga sangat membutuhkan ketelitian.

Pintér (2012) mengungkapkan bahwa Polya dapat membantu memberikan ruang berpikir kreatif untuk menyelesaikan permasalahan. Pintér (2012) juga mengungkapkan bahwa peserta didik pada tingkat sekolah dasar adalah langkah yang potensial dalam pembentukan pemikiran yang kreatif. Teknik Polya dapat membantu membentuk pemikiran kreatif tersebut. Sedangkan Yuan (2013) menggunakan teknik Polya dalam melaksanakan remedial math. Yuan (2013) memperoleh kesimpulan bahwa teknik Polya dapat membantu pendidik mentransfer ilmu matematika, sebab peserta didik dilatih untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu peserta didik juga akan lebih teliti dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga tidak terjadi miskonsepsi. Teknik Polya juga dapat membantu mengetahui kemampuan peserta didik dalam memahami permasalahan, terutama permasalahan mengenai luas pada materi geometri.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan langkah Polya yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita luas persegi dan persegi panjang di kelas 6 salah satu SD Islam di Kota Batu yaitu memahami masalah yang dihadapi, menyusun rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana yang telah disusun dan meneliti kembali solusi yang lengkap. Masing-masing kategori peserta didik memperlihatkan hasil yang berbeda. Kategori tinggi menunjukkan hasil pekerjaan yang benar dan memiliki keyakinan yang tinggi terhadap hasil pekerjaannya. Kategori sedang memperoleh hasil yang benar dalam menemukan solusi dari permasalahan, tetapi memiliki keyakinan yang kurang terhadap hasil yang

telah dilakukan. Sedangkan kategori yang rendah memiliki hasil yang salah karena peserta didik kategori ini tidak dapat memahami permasalahan.

### Daftar Pustaka

- Abdussakir. (2010). Pembelajaran Geometri sesuai Teori Van Hiele. El-Hikmah. *Jurnal Kependidikan dan Keagamaan*, Vol. VII No. 2, ISSN 1693-1499.
- Adolphus, T. (2011). Problems of Teaching and Learning of Geometry in Secondary Schools in Rivers State Nigeria. *International Journal of Emerging Sciences*. Vol. 1 No. 2
- Afgani, D. J. (2011). *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Baharudin dan Wahyuni, E N. (2008). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: AR-Ruz Media.
- Dewiyani. (2008). Mengajarkan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Langkah Polya. *Jurnal Pendidikan*. Vol 12 No. 8
- In'am, A. (2014). The Implementation of the Polya Method in Solving Euclidean Geometry Problems. *International Education Studies*; Vol. 7, No. 7. ISSN 1913-9020 E-ISSN 1913-9039
- Moleong, L. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- NCTM. (2010). *Why is Teaching with Problem Solving Important to Student Learning?* Research Brief Posted on April 8, 2010.
- Nurlatifah, dkk. (2013). Mengembangkan Kemampuan Penalaran Spasial Siswa Smp Pada Konsep Volume dan Luas Permukaan Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Prosiding Penguatan*



- Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik. UNY ISBN : 978-979-16353-9-4*
- Olabode, O & Ominiya, O. (2013). Assessing the Relative Effectiveness of Three Teaching Methods in the Measurement of Students' Performance in Physics. *International Journal of Materials, Methods and Technologies* Vol. 1, No. 8. PP: 116-125, ISSN: 2327-0322
- Pa'is. (2010). Peningkatan Penguasaan Konsep Volume Bangun Ruang Dengan Metode Penemuan Terbimbing Berkelompok di MTs. Darussa'adah Gubugklakah Kec. Poncokusumo Kab. Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Malang*. Vol. 1 No. 1
- Passmore. (2007). Polya's legacy: Fully forgotten or getting a new perspective in theory and practice?. *Australian Senior Mathematics Journal* Vol 21 No. 2 University of Southern Queensland
- Pintér, K. (2012). *On Teaching Mathematical Problem-Solving and Problem Posing. PhD Thesis*. University of Szeged Faculty of Science and Informatics Bolyai Institute, Szeged.
- Pourhosein, Abbas G. (2012). A Match or Mismatch Between Learning Styles of the Learners and Teaching Styles of the Teachers *Journal Modern Education and Computer Science*. Vol. 11 No. 5
- Purnomo, D. (2010). Memahami Konsep Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Konstruktivis Sebagai Alternatif Perubahan. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Malang*. Vol. 1 No. 1
- Putrayasa, IB. (2012). *Implementasi Problem Solving Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII A SMP Negeri 5 Dolo dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persegipanjang*. FKIP Universitas Tadulako.
- Safrina, K., dkk. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele. *Jurnal Didaktik Matematika* Vol. 1, No. 1
- Sudarman. (2010). *Proses Berpikir Siswa SMP Berdasarkan Adversity Quotient (AQ) dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sugiyono, (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta
- Sukayasa. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Fase-Fase Polya untuk Meningkatkan Kompetensi Penalaran Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Aksioma*. Vol 1 No. 48
- Thoifuri. (2007). *Menjadi Pendidik Inisiator*. Semarang: Rasail Media Group.
- Tyas, D, A & Wahyu, R. (2015). *Implementasi Teknik Polya dalam Penyelesaian Masalah Matematika pada Soal Cerita Bangun Datar*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika ke-3 (SeNdiMat III) Tahun 2015.
- Uno, H, B. (2006). *Model Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Widya, F. dan Nur, M. (2012). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Meningkatkan Aktivitas

Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 2 Wonosari Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. 10, No. 2

Worowirastri, D. (2010). Alternatif Media Pembelajaran Geometri Analitik Pada Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas

Muhammadiyah Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Malang*. Vol. 1 No. 1

Yuan, S. (2013). Incorporating Polya's Problem Solving Method in Remedial Math. *Journal of Humanistic Mathematics* Vol 3, No 1, *LaGuardia Community College, CUNY*