

## Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* Polya

Sil Gretzia Wolori<sup>1</sup>, Robert Harry Soesanto<sup>2\*</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pelita Harapan<sup>1,2)</sup>

Email: [robert.soesanto@uph.edu](mailto:robert.soesanto@uph.edu)

Diterima: 10 November 2022. Disetujui: 13 Juli 2023. Dipublikasikan: 31 Juli 2023.

### ABSTRAK

Pengembangan kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu hal yang hendak dicapai dari pembelajaran dalam bidang matematika. Faktanya, di salah satu sekolah di Jakarta Barat, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Berdasarkan identifikasi masalah ini, maka paper ini ditulis dengan tujuan untuk menjelaskan upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas 9 melalui penerapan pendekatan *problem solving* Polya. Metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif. Secara garis besar penerapan pendekatan ini dimulai dengan tahap pendahuluan, pengembangan, penerapan, hingga penutup. Kemudian lebih spesifik lagi, pada saat menyelesaikan masalah matematis digunakan langkah-langkah menurut Polya. Setelah penerapan pendekatan ini didapati bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi meningkat. Ini terlihat berdasarkan peningkatan presentase terpenuhinya setiap indikator kemampuan pemecahan masalah pada saat pengerjaan soal. Saran kepada pelaku pendidik yang hendak membahas topik yang serupa yaitu penerapan pendekatan *problem solving* Polya, adalah dapat memberi latihan soal masalah matematis yang lebih variatif.

**Kata kunci:** pendekatan pembelajaran, *problem solving* Polya, kemampuan pemecahan masalah, masalah matematis.

### ABSTRACT

*The development of problem-solving skills is one thing to be achieved from learning mathematics. In fact, in one school in West Jakarta, students' mathematical problem-solving skills are still low. Based on this problem identification, this paper was written with the aim of explaining efforts to improve the mathematical problem-solving abilities of 9th grade junior high school students through the application of the Polya problem-solving approach. The method used is descriptive-qualitative. Broadly speaking, the implementation of this approach begins with the introduction, development, implementation, and closing stages. Then, more specifically, when solving mathematical problems, the steps according to Polya are used. After applying this approach, it was found that the students' mathematical problem-solving skills increased. This can be seen based on the increase in the percentage of fulfillment of each indicator of problem-solving skills at the time of problem solving. Suggestions to the next writer who wants to discuss a similar topic, the application of the Polya problem solving approach, are to be able to provide more varied mathematical problem exercises.*

**Keywords:** learning approach, Polya's problem solving, problem solving skills, mathematical problems.

**How to Cite:** Wolori, S. G. & Soesanto, R. H. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 9 SMP Melalui Penerapan Pendekatan *Problem Solving* Polya. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 (1), 29-39.

### Pendahuluan

Pendidikan adalah komponen penting yang dibutuhkan setiap orang. Ini berkaitan dengan tujuan dari pendidikan. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2003 menerangkan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha mengembangkan potensi siswa secara spiritual, kecerdasan, pengendalian diri, akhlak, kepribadian, serta berbagai keterampilan yang dibutuhkan (Zendrato, Putra, Cendana, Susanti, & Munthe,

2019). Dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah juga menjadi bagian dari kemampuan yang hendak dikembangkan tersebut.

Faktanya di kelas 9 SMP di salah satu sekolah di Jakarta Barat, terdapat kondisi di mana siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematis. Hal ini teridentifikasi saat siswa diberi tes berupa soal masalah matematis. Kesulitan utamanya adalah dalam merencanakan penyelesaian karena terlihat siswa tidak apa yang harus dilakukan. Kemudian, siswa juga kesulitan dalam melaksanakan penyelesaian karena saat melakukan perhitungan siswa masih bertanya mengenai konsep-konsep tertentu kepada guru.

Salah satu yang hendak dicapai dari pembelajaran dalam bidang matematika adalah pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Lebih lanjut, pengembangan kemampuan ini dipengaruhi oleh jalannya kegiatan pembelajaran di kelas. Salah satunya akibat dari penerapan pendekatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran berarti pemilihan bentuk pembelajaran yang akan diterapkan di kelas yang dilakukan oleh guru sebelum pembelajaran dimulai (Lutvaidah, 2015). Melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang tepat maka penyajian materi pembelajaran dapat mencapai tujuan pembelajaran yang terlihat dari tingkat hasil belajar siswa (Rahim et al., 2021).

Tidak tercapainya pengembangan kemampuan pemecahan masalah yang optimal seperti di atas menandakan pendekatan pembelajaran yang diterapkan masih kurang tepat. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan tergolong pada pendekatan konvensional. Salah satu ciri yang menandakan suatu pendekatan yang diterapkan tergolong pendekatan konvensional yaitu pemberian informasi yang bergantung pada guru (N. L. Dewi, Dantes, & Sadia, 2013). Dalam hal ini, yang terjadi di lapangan adalah penjelasan penyelesaian dari suatu masalah matematis yang diberikan oleh guru tidak dirancang dengan langkah yang runtut seperti pada langkah menurut Polya. Sebenarnya dengan langkah Polya siswa dapat dengan lebih mudah memahami langkah penyelesaian dari suatu masalah.

Fakta permasalahan yang diuraikan di atas memperjelas bahwa variabel masalah yang diangkat berkaitan dengan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis. Ini dinilai berdasarkan ketidakmampuan siswa dalam merencanakan dan melaksanakan penyelesaian terhadap soal yang diberikan seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Pendapat Harahap (2022) menyatakan bahwa tingkat kemampuan dalam memecahkan masalah matematis diukur dengan cara pemberian masalah berupa soal. Kemudian lebih spesifik lagi masalah yang dimaksud adalah masalah matematis.

Selanjutnya perlu diketahui bahwa proses pemecahan masalah matematis tidak sama dengan proses penyelesaian soal matematika biasa. Proses pemecahan masalah matematis berkaitan dengan menyelesaikan soal non-rutin yang memerlukan strategi dalam penyelesaiannya, sedangkan proses penyelesaian soal matematika biasa hanya berkaitan dengan soal rutin (Harahap, 2022). Soal rutin dapat langsung ditemukan jawabannya, sedangkan tidak dengan soal non-rutin (Rahmawati, 2018). Soal non-

rutin tidak langsung dapat diketahui penyelesaiannya tetapi harus melalui beberapa langkah dan ini merupakan ciri-ciri dari soal masalah matematis (Mulyati, 2016). Oleh karena itu, selanjutnya soal non-rutin disebut juga sebagai soal masalah matematis (Mahromah & Manoy, 2013). Sebagai contoh,  $\sqrt{8} + \sqrt{32} = ?$  tergolong soal rutin dan bukan masalah matematis. Dengan demikian dapat diperoleh pemahaman bahwa masalah matematis di sini ada dalam soal-soal matematika yang dalam penyelesaiannya harus melalui beberapa langkah.

Oleh karenanya, sebagai upaya mengatasi rendahnya kemampuan dalam memecahkan masalah matematis, diterapkan suatu pendekatan yakni *problem solving* Polya. Pendekatan ini melatih siswa berpikir kreatif dengan menyelesaikan masalah-masalah melalui tahapan-tahapan yang telah ditentukan (Wijayanto & Santoso, 2018). Adapun penerapan pendekatan *problem solving* terdiri dari beberapa langkah. Pertama-tama penerapan pendekatan *problem solving* dalam kelas dimulai dengan tahap pendahuluan yakni siswa dihadapkan dengan permasalahan berupa soal berisi masalah, kedua tahap pengembangan yakni guru memberi penjelasan untuk menuntun siswa menyelesaikan masalah itu, ketiga tahap penerapan yakni guru meminta siswa menyelesaikan soal masalah secara mandiri, dan keempat tahap penutup yakni siswa diminta menguji ulang hasil yang telah diperoleh (Yayuk, 2019). Kemudian lebih mengerucut lagi saat memecahkan masalah, langkahnya mengacu pada Polya. Langkah-langkah *problem solving* Polya dimulai dengan memahami, merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali hasilnya (Irianti, 2020).

Rumusan masalah penelitian ini ialah bagaimana upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas 9 SMP melalui penerapan pendekatan *problem solving* Polya. Tujuannya yaitu untuk menjelaskan upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas 9 SMP melalui penerapan pendekatan *problem solving* Polya.

### **Metode Penelitian**

Penelitian dengan metode kualitatif deskriptif ini berlokasi di satu SMP di Jakarta Barat. Penerapan metode kualitatif deskriptif memberikan ruang dan kesempatan bagi peneliti untuk mengkaji serta mengelaborasi setiap indikator dari langkah Polya secara detail. Hasil numerik disajikan dalam bentuk presentase dan divisualisasikan dalam bentuk grafik. Penelitian ini melibatkan subjek yaitu siswa kelas 9 SMP sebanyak 25 orang, dengan 36% siswa laki-laki ( $n = 9$ ) dan 64% siswi perempuan ( $n = 16$ ). Pemilihan subyek kelas 9 dilakukan dengan melihat adanya kekurangan secara signifikan dalam hal kemampuan pemecahan masalah dibandingkan kelas lainnya. Lebih lanjut, penelitian ini melibatkan tiga tahapan, yaitu:

1. Persiapan

Persiapan dilakukan dengan menentukan subjek penelitian, melakukan observasi dan, membuat rancangan pembelajaran. Observasi dilakukan di dalam kelas dengan mengacu kepada indikator pemecahan masalah. Melalui observasi, peneliti mendapatkan sebuah temuan terkait kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas 9, dan berpijak dari temuan tersebut, peneliti kemudian mendesain rancangan pembelajaran dengan mengusung pendekatan Polya.

2. Pelaksanaan

Bentuk pembelajaran yang telah dirancang diterapkan di dalam kelas, yakni pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* Polya sebanyak dua kali penerapan. Sebelum memulai pelaksanaan pembelajaran, peneliti berkonsultasi dengan guru mentor untuk memastikan ketepatan dari pendekatan Polya. Adapun konteks dari dua kali penerapan adalah melibatkan 2 minggu pengajaran. Satu minggu pertama dilakukan dengan pendekatan Polya, untuk kemudian dievaluasi bersama dengan guru mentor. Dari proses evaluasi, peneliti melakukan perbaikan yang ditemukan untuk dilakukan penerapan kedua pada minggu berikutnya.

3. Evaluasi

Data yang terkumpul berupa hasil pengerjaan soal masalah matematis siswa dianalisis untuk mengetahui dampak dari penerapan *problem solving* Polya.

4. Pelaporan

Pelaporan dilakukan dalam bentuk tulisan ilmiah yang mengikuti kaidah ilmiah secara tepat.

Instrumen penelitian yang digunakan melibatkan data primer. Data primer berupa lembar observasi untuk merekam permasalahan di dalam kelas, dan ditemukan adanya kekurangan dalam kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, instrumen yang digunakan juga berupa hasil kerja siswa terhadap soal masalah matematis yang diberikan. Ini karena kinerja atau kemampuan dalam memecahkan masalah matematis dinilai berdasarkan respon terhadap masalah matematis yakni progres langkah-langkah penyelesaian masalah yang dikerjakan (Suprpto, 2021). Oleh karenanya, soal masalah matematis yang ada juga dirancang dengan indikator kemampuan dalam memecahkan masalah matematis sebagai acuan. Teknik analisis dilakukan dengan cara menganalisis pemenuhan setiap indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan kinerja pengerjaan soal siswa. Penyajian data dilakukan secara deskriptif, disertai dengan presentasi dan visualisasi grafik.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Potensi diri siswa dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Secara spesifik, dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah matematis juga menjadi bagian dari potensi yang hendak dikembangkan tersebut. Kemampuan ini berkaitan dengan bagaimana siswa menerapkan

langkah-langkah penyelesaian masalah matematis. Lebih lanjut, masalah matematis perlu dirancang sedemikian rupa sehingga jawaban tidak dapat langsung ditemukan atau harus melalui beberapa langkah tertentu.

Peningkatan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis sendiri berkaitan dengan suatu kegiatan pembelajaran. Oleh karenanya, guru perlu merencanakan bentuk pembelajaran yang sesuai. Perencanaan bentuk pembelajaran ini disebut juga sebagai pendekatan pembelajaran. Dalam hal ini pendekatan *problem solving* memiliki kaitan dengan pengembangan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis karena siswa diarahkan pada aktivitas memecahkan masalah (Lufri, Ardi, Yogica, Muttaqin, & Fitri, 2020). Lebih spesifik lagi, pendekatan *problem solving* menggunakan langkah-langkah Polya sebagai acuan. Pendekatan *problem solving* Polya memiliki rangkaian pembelajaran yang langkah-langkahnya selaras dengan indikator kemampuan dalam memecahkan masalah. Lebih jelasnya pada tabel berikut.

*Tabel 1. Indikator & Langkah Penerapan*

No.	Indikator kemampuan pemecahan masalah	Langkah <i>problem solving</i> Polya
1	Mampu memahami masalah	Memahami
2	Mampu merencanakan penyelesaian masalah	Menyusun rencana
3	Mampu melaksanakan penyelesaian masalah matematis	Melaksanakan rencana
4	Mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Memeriksa kembali hasil

Oleh karenanya, dapat dipahami bahwa masalah yang ditemukan yaitu rendahnya kemampuan dalam memecahkan masalah matematis dan yang menjadi solusi yaitu penerapan pendekatan *problem solving* Polya. Hal ini awalnya teridentifikasi saat dilakukan pengajaran di kelas yang dimaksud. Pada akhir pembelajaran siswa diberi tes untuk menguji pemahaman mereka.

The negative charge of an electron is  $1.6 \times 10^{-19}$  coulomb. How many electrons flow if the electric charge is 960 coulomb?

Formula:  $Number\ of\ electrons = \frac{Electric\ charge}{Charge\ of\ an\ electron}$

*Gambar 1. Soal Tes*

Gambar 1 menunjukkan soal tes berupa masalah matematis yang diberikan pada siswa di akhir pembelajaran.



Gambar 2. Hasil Tes

Gambar 2 menunjukkan total peserta yang ada adalah sebanyak 27 orang tetapi sebenarnya hanya 25 orang karena ada 2 orang siswa yang mencoba masuk dua kali akibat terjadi kendala. Fakta tersebut diakui oleh kedua siswa yang menyatakan lewat *chat* bahwa mereka mengalami kendala jaringan. Oleh karenanya, terhitung ada sebanyak 20 dari 25 siswa yang jawabannya belum tepat. Kemudian dilakukan observasi lebih lanjut pada kelas yang sama dan ditemukan beberapa kesulitan utama siswa dalam memecahkan masalah. Pertama, siswa tidak apa yang harus dilakukan. Ini membuat siswa menanyakan langkah penyelesaiannya kepada guru. Kedua, dalam melakukan perhitungan ada siswa yang bertanya mengenai beberapa konsep seperti sifat akar, cara menyederhanakan bentuk akar, dan lainnya padahal sebenarnya ini sudah pernah dipelajari sebelumnya.

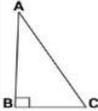
Indikator kemampuan dalam memecahkan masalah sendiri terdiri dari (1) mampu memahami, (2) mampu merencanakan, (3) mampu melaksanakan rencana, dan (4) mampu memeriksa kembali hasilnya (P. S. Dewi & Septa, 2019). Jika dianalisis, fakta yang terlihat pada hasil observasi ini menunjukkan siswa belum memenuhi dua indikator kemampuan pemecahan masalah. Pertama, mampu merencanakan penyelesaian masalah karena siswa tidak tahu langkah pengerjaan. Kedua, mampu melaksanakan rencana penyelesaian karena dalam proses perhitungan siswa menanyakan kembali beberapa konsep yang sudah dipelajari. Sementara itu, untuk indikator satu yaitu mampu memahami masalah sudah terpenuhi. Selain itu, untuk indikator empat, tidak terlihat karena seharusnya indikator empat baru dapat dilakukan setelah penyelesaian masalah sudah terlaksana. Ini menjadi penyebab siswa tidak dapat menyelesaikan soal masalah matematis sampai pada hasil akhirnya.

Agar kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi meningkat, maka diterapkan pendekatan *problem solving*. Penerapan pendekatan *problem solving* ini dilakukan saat membahas soal masalah matematis. Pada tahap pendahuluan siswa dihadapkan dengan permasalahan berupa soal berisi masalah matematis. Pada tahap pengembangan guru memberi penjelasan mengenai langkah-langkah penyelesaian

masalah untuk menuntun siswa menyelesaikan masalah tersebut. Penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah ini mengacu pada langkah-langkah menurut Polya.

# EXERCISE

2.  $\triangle ABC$  is a right triangle. Given that  $AB = 2\sqrt{5}$  cm and  $AC = 2\sqrt{32}$  cm. Find the area!



Penyelesaian:

<p><b>1</b> Dik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>AB = 2\sqrt{5}</math> cm</li> <li>• <math>AC = 2\sqrt{32}</math> cm</li> <li>• <math>t = AB = 2\sqrt{5}</math> cm</li> <li>• <math>a = BC = ?</math></li> <li>• Luas = <math>\frac{1}{2}at = ?</math></li> </ul>	<p><b>2</b></p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 - AB^2 = BC^2$ $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$ $BC = \sqrt{(2\sqrt{32})^2 - (2\sqrt{5})^2}$ $BC = \sqrt{(4 \times 32) - (4 \times 5)}$ $BC = \sqrt{128 - 20}$ $BC = \sqrt{108}$ $BC = 6\sqrt{3}$	<p><b>3</b></p> $\text{Luas} = \frac{1}{2}at$ $= \frac{1}{2} \times 6\sqrt{3} \times 2\sqrt{5}$ $= \frac{1}{2} \times 12\sqrt{15}$ $= 6\sqrt{15} \text{ cm}^2$
--	---	--

**Gambar 3.** Soal Masalah Matematis

Gambar 3 menunjukkan salah satu soal masalah matematis yang disajikan di kelas. Oleh karena itu, sesuai dengan langkah-langkah menurut Polya, maka:

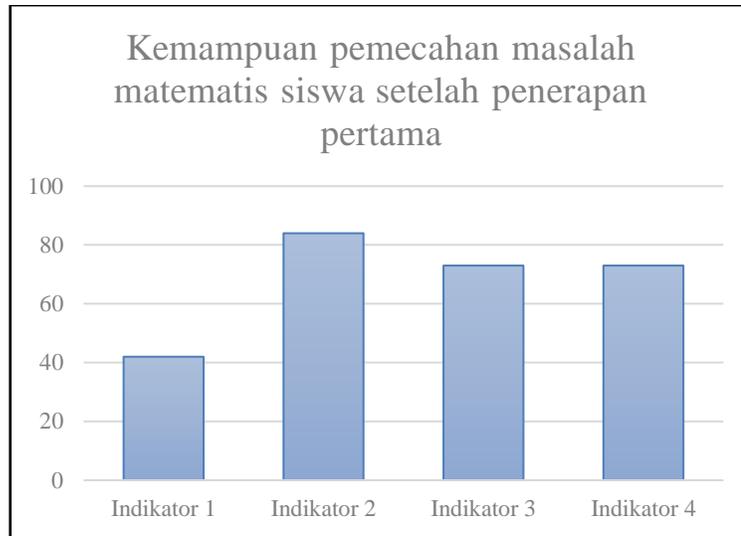
1. Pertama, siswa diajak untuk memahami masalah dengan mendaftarkan hal yang diketahui, ditanyakan, dan lainnya.
2. Kedua, siswa diajak untuk merencanakan penyelesaian masalah yaitu mengumpulkan informasi dan membuat model matematika.
3. Ketiga, siswa diajak untuk melaksanakan langkah demi langkah penyelesaian masalah. Pada tahap ini siswa melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus serta informasi-informasi yang telah dikumpulkan.
4. Keempat, siswa diajak memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Setelah tahap pengembangan ini, dilanjutkan dengan tahap penerapan dan penutup yaitu siswa diminta mengerjakan latihan soal masalah matematis dan mengecek hasil pengerjaannya sebelum mengumpulkannya.

Selanjutnya guru menerapkan pendekatan *problem solving* Polya agar hasilnya lebih optimal. Penerapan yang kedua ini ada dalam rangkaian pembelajaran dengan agenda besar pembahasan soal-soal formatif yang telah dilakukan pada minggu sebelumnya. Dalam menjelaskan soal-soal tersebut khususnya

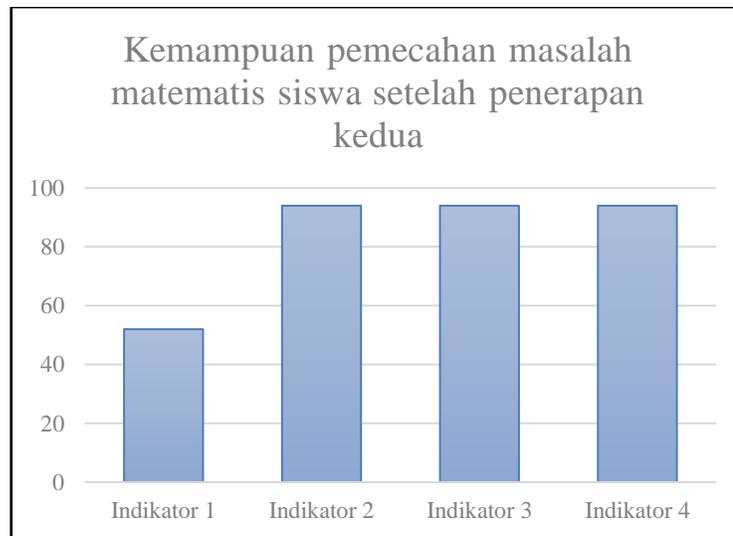
pada soal yang berkaitan dengan masalah bilangan berpangkat dan bentuk akar, guru menjelaskannya dengan mengacu pada langkah-langkah menurut Polya. Setelah itu, siswa diberi latihan soal dan diminta untuk mengumpulkannya jika sudah selesai.

Setelah menerapkan pendekatan *problem solving* Polya, penulis menyimpulkan bahwa pendekatan ini dapat membuat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis menjadi meningkat. Ini teridentifikasi berdasarkan respon atau progres langkah penyelesaian masalah yang dikerjakan oleh siswa.



**Gambar 4.** Grafik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (1)

Gambar 4 menunjukkan presentase pemenuhan setiap indikator kemampuan dalam memecahkan masalah berdasarkan kinerja pengerjaan soal setelah penerapan pertama.



**Gambar 5.** Grafik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (2)

Gambar 5 menunjukkan presentase pemenuhan setiap indikator kemampuan dalam memecahkan masalah berdasarkan kinerja pengerjaan soal setelah penerapan kedua. Kedua grafik diatas memperlihatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis menjadi meningkat karena setiap indikatornya meningkat. Ini termasuk dua indikator yang menjadi perhatian sejak awal, yakni mampu merencanakan dan melaksanakan penyelesaian masalah matematis. Kedua indikator ini terus mengalami peningkatan setelah penerapan pendekatan *problem solving* Polya. Peningkatan pada dua indikator tersebut penting karena merupakan bagian yang utama dalam kemampuan pemecahan masalah matematis (Simatupang, Napitupulu, & Asmin, 2020).

Kategori penilaian untuk masalah matematis yang dikerjakan di atas ada dua. Pertama, “benar” untuk pengerjaan yang sampai pada jawaban akhir sesuai dengan langkah Polya. Kedua, “belum” untuk pengerjaan yang tidak sampai pada jawaban akhir dengan tepat. Hasilnya sebagai berikut:

*Tabel 2. Skor Siswa*

No.	Nama Siswa	Penilaian Tugas 1	Penilaian Tugas 2
1	AK	Benar	Benar
2	AAX	Belum	Benar
3	DW	Benar	Benar
4	DFH	Belum	Benar
5	DFA	Benar	Benar
6	ENR	Benar	Benar
7	ELP	Belum	Benar
8	FS	Benar	Benar
9	GNE	Benar	Benar
10	JWB	Benar	Benar
11	JW	Belum	Benar
12	JV	Benar	Benar
13	MFA	Benar	Benar
14	MJ	Benar	Benar
15	NEW	Benar	Benar
16	PCT	Benar	Belum
17	SFOW	Benar	Benar
18	VC	Belum	Belum
19	YFW	Belum	Benar

Pada tabel 2, dapat dilihat bahwa setelah penerapan pendekatan *problem solving* Polya yang pertama, dari sebanyak 19 sampel ada sebanyak 68% yang dapat menjawab soal masalah matematis dengan kategori penilaian benar. Kemudian setelah penerapan yang kedua, masih dengan jumlah sampel yang sama, meningkat menjadi 89%. Jadi pada akhirnya ada sebanyak 89% siswa kelas 9D yang mampu memecahkan masalah matematis setelah penerapan pendekatan *problem solving* Polya.

### **Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pendekatan *problem solving* Polya dapat diterapkan melalui beberapa tahap. Mulai dari tahap pendahuluan yaitu siswa disajikan masalah matematis, pengembangan yaitu siswa dijelaskan langkah penyelesaian masalah dengan mengacu pada langkah Polya, penerapan yaitu siswa diminta mengerjakan latihan soal sesuai dengan langkah Polya juga, dan penutup yaitu evaluasi. Setelah penerapan pendekatan ini, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis menjadi meningkat.

Saran kepada penulis selanjutnya yang hendak membahas topik yang serupa yaitu penerapan pendekatan *problem solving* Polya, adalah lebih kreatif lagi dalam mengembangkan soal masalah matematis yang variatif. Variatif yang dimaksud baik itu bilangan, konsep, hingga aplikasi yang berkaitan dengan soal tersebut. Selain itu, pada latihan soal sebaiknya juga disertai dengan pertanyaan penuntun sehingga siswa lebih mudah memahami dan melaksanakan langkah pemecahan masalah.

## Daftar Pustaka

- Dewi, N. L., Dantes, N., & Sadia, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 122–131. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i2.17390>
- Dewi, P. S., & Septa, H. W. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mathema Journal*, 1(1), 31–39. <https://doi.org/10.36805/jurnalsekolahdasar.v1i1.59>
- Harahap, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Rutin dan Non-Rutin pada Mata Kuliah Kapita Selekta Matematika Sekolah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3470–3478. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2602>
- Irianti, N. P. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(1), 80–94. <https://doi.org/10.30651/must.v5i1.3622>
- Lufri, Ardi, Yogica, R., Muttaqin, A., & Fitri, R. (2020). *Metodologi Pembelajaran: Strategi, Pendekatan, Model, Metode Pembelajaran*. Malang: CV IRDH.
- Lutvaidah, U. (2015). Pengaruh Metode dan Pendekatan Pembelajaran terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 279–285. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i3.653>
- Mahromah, L. A., & Manoy, J. T. (2013). Identifikasi Tingkat Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Perbedaan Skor Matematika. *Jurnal Jurusan Matematika Unesa*, 3(2), 1–8. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/230663217.pdf>
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar (Mathematical Problem Solving Ability of Elementary School Students). *EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 1–20. <https://doi.org/10.17509/eh.v3i2.2807>
- Rahim, R., Gumelar, G. R., Chabibah, N., Ritonga, M. W., Musyadad, V. F., Komalasari, D., ... Haris, A. (2021). *Pendekatan Pembelajaran Guru*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Rahmawati, P. (2018). *Mengenal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Perbatasan*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Simatupang, R., Napitupulu, E., & Asmin, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 29–39. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v13i1.22944>
- Suprpto, N. (2021). Upaya Meningkatkan Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bilangan Berpangkat Dan Bentuk Akar Dengan Penerapan Pengajaran Metode Problem Solving Pada Siswa Kelas IX DI SMP Negeri 7 Tambun Selatan Kabupaten Bekasi. *Pedagogiana*, 9(8), 108–119. <https://doi.org/10.47601/ajp.76>
- Wijayanto, R., & Santoso, R. H. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Problem Solving Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 7(3), 1–10. Retrieved from <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/jpm/article/view/11177>
- Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Malang: UMM Press.
- Zendrato, J., Putra, J. S., Cendana, W., Susanti, A. E., & Munthe, A. P. (2019). *Kurikulum Bagi Pemula*. Sukoharjo: Oase Group.

