

**MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIS PADA SOAL CERITA  
MATEMATIKA MELALUI METODE POLYA SISWA KELAS 4 SDN 02  
MANISREJO KOTA MADIUN**

Maya Novia Febrianti<sup>1</sup>, Octarina Hidayatus Sholikhah<sup>2</sup>, Djaswati<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Madiun

<sup>3</sup>SDN 02 Manisrejo Kota Madiun

<sup>1</sup>mayanovia0204@gmail.com , <sup>2</sup>octarinahs@gmail.com , <sup>3</sup>djpdjaswati@gmail.com

**ABSTRACT**

*This classroom action research is based on the results of observations and interviews with class teachers, namely students having difficulty understanding mathematical concepts, especially in math story problems about flat shapes and compound shapes. In learning mathematics the teacher only provides ready-to-use formulas without explaining mathematical concepts so that students cannot achieve learning objectives and learning outcomes are not in line with expectations. This research is a solution to improve students' mathematical understanding skills in math word problems on flat shapes and composite shapes using the Polya Method. This research was conducted at SDN 02 Manisrejo, Taman Kota Madiun District, Academic Year 2022/2023. The subjects of this study were 26 grade IV students. In the pre-cycle, only 26.9% completeness was obtained, where as many as 19 students had not reached the completeness score above the KKM, then experienced an increase of 53.8% in the first cycle, namely 12 students still had not reached the KKM and increased to 84.6% in the first cycle. II, namely 22 students out of 26 students achieved completeness according to expectations and only 4 students whose scores were still below the KKM. Looking at the data for each cycle and the improvement from the results of observations and student tests, it can be said that improving learning using the Polya Method can improve students' mathematical understanding of mathematics subject story questions on flat shapes and combined shapes in class IV students at SDN 02 Manisrejo in the 2022/2023 academic year.*

*Keywords: Mathematical understanding, story problems, Polya method*

**ABSTRAK**

Penelitian Tindakan kelas ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara terhadap guru kelas yaitu siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematis khususnya pada soal cerita matematika materi bangun datar dan bangun gabungan. Dalam pembelajaran matematika guru hanya memberikan rumus siap pakai tanpa menjelaskan konsep matematis sehingga siswa tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran dan hasil belajar tidak sesuai dengan harapan. Penelitian ini menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada soal cerita matematika materi bangun datar dan bangun gabungan dengan menggunakan Metode Polya. Penelitian ini dilakukan di SDN 02 Manisrejo Kecamatan Taman Kota Madiun Tahun Ajaran 2022/2023. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas IV yang berjumlah 26 siswa. Pada pra siklus hanya diperoleh ketuntasan 26,9% dimana sebanyak 19 siswa belum mencapai ketuntasan nilai diatas KKM kemudian mengalami peningkatan sebesar 53,8% pada siklus I yaitu

sebanyak 12 siswa masih belum mencapai KKM dan meningkat lebih besar menjadi 84,6% di siklus II yaitu 22 siswa dari 26 siswa mencapai ketuntasan sesuai dengan harapan dan hanya 4 siswa yang nilainya masih dibawah KKM. Melihat data setiap siklus dan peningkatannya dari hasil observasi dan tes siswa dapat dikatakan bahwa perbaikan pembelajaran dengan menggunakan Metode Polya dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa mata pelajaran matematika soal cerita materi bangun datar dan bangun gabungan pada siswa kelas IV SDN 02 Manisrejo Tahun Ajaran 2022/2023.

Kata Kunci: Pemahaman matematis, Soal Cerita, Metode Polya

### **A. Pendahuluan**

Dunia Pendidikan secara aktif dapat diwujudkan melalui proses usaha sadar sehingga mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya. Pengembangan potensi dapat dilakukan melalui kegiatan keagamaan, kepribadian, pengendalian diri, kecerdasan, ketrampilan yang berguna untuk setiap individu, masyarakat maupun negara contohnya melalui pembelajaran matematika (Siagan, 2016). Tujuan utama dalam pembelajaran matematika adalah siswa mampu dalam memahami konsep materi pelajaran. Pada dasarnya pemahaman konsep menekankan pada penguasaan materi yang diberikan guru, dimana siswa mengenal, mengetahui dan mampu mengungkapkan kembali apa yang sudah diperoleh sehingga mampu dalam mengaplikasikannya (Pujiati & Wanabuliandari, 2018). Pemahaman konsep secara

matematis menjadikan siswa mampu dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dalam pemecahan masalah secara akurat, luwes, efisien dan tepat (Yuliani, 2018).

Pemahaman konsep menjadi hal penting dalam pembelajaran matematika, dengan memahami konsep secara matematis siswa akan mengetahui proses perolehan teori ataupun rumus tersebut dalam matematika. Kenyataannya saat ini matematika menjadi pelajaran yang paling sulit menurut sebagian banyak siswa. Relevan dengan penelitian yang dilakukan Masykur dan Fathani menjelaskan bahwa hanya sebesar 34% tingkat penguasaan siswa dalam pembelajaran matematika (Hidajat, 2018). Tidak asing lagi jika siswa selalu mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep matematika sebagai akibatnya kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih sangat jauh dari harapan (Hasibuan, 2018). Kesulitan yang dihadapi siswa

menjadi hal biasa ketika siswa dihadapkan dengan permasalahan matematika. Kesulitan siswa bisa terjadi karena adanya hambatan yang disadari maupun tidak disadari (Azis, 2019). Hambatan tersebut menjadi pengaruh besar ketika siswa disajikan sebuah permasalahan matematika yang selanjutnya harus diselesaikan secara sistematis.

Pemahaman konsep menjadi permasalahan utama siswa dalam pemecahan masalah, sehingga tidak dapat mengonversi kalimat menjadi model matematika dan menafsirkan dalam masalah nyata (Mauliyda et al., 2019). Proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa menjadi tolak ukur guru dalam menentukan tingkat pemahaman konsep siswa terhadap materi tersebut (Ardiyanti & Fariyah, 2019). Pelajaran matematika selalu berhubungan dengan angka, hafalan rumus bahkan pemecahan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Diharapkan pemberian soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dapat melatih kemampuan siswa memahami konsep dalam memecahkan masalah. (Azis, 2019). Memecahkan masalah

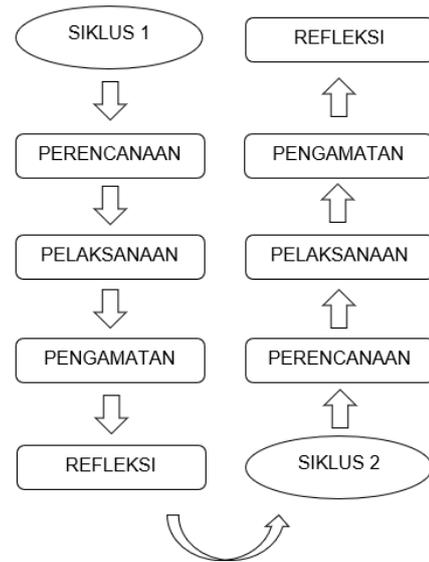
dalam soal cerita memiliki empat tahapan sebagai langkah-langkah, yaitu *understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, looking back* (Polya, 2004). Tahapan pemecahan masalah tersebut dapat diartikan sebagai memahami masalah, merancang penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali hasil pekerjaan.

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa hasil tes yang dilakukan oleh peneliti ditinjau berdasarkan teori Polya menunjukkan adanya kesulitan konsep dalam memahami masalah, menentukan rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah dan verifikasi hasil pekerjaan (S H Kaliky, 2019). Penelitian lain yang sejalan menjelaskan bahwa kesulitan siswa dalam menggunakan rumus pada penyelesaian soal cerita akibat dari penghafalan rumus siap pakai sehingga siswa tidak memahami konsep dan lalai dengan rumus yang seharusnya digunakan (Ernawati & Sutiarno, 2020). Siswa yang menghafalkan rumus belum tentu bisa menyelesaikan setiap soal yang

diberikan. Penghafalan rumus bukan menjadi tolak ukur utama siswa dalam menyelesaikan permasalahan soal cerita (Ernawati & Sutiarno, 2020). Pemahaman konsep soal cerita secara sistematis sangat diperlukan siswa dalam pemecahan masalah seperti halnya yang disebutkan pada Teori Polya bahwa ada empat tahap dalam memecahkan masalah soal cerita. Kegagalan dalam memahami konsep secara matematis akan mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk menulis penelitian yang berjudul “Meningkatkan Pemahaman Matematis pada Soal Cerita Matematika Melalui Metode Polya Siswa Kelas 4 SDN Manisrejo 2”

### **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah penelitian yang digunakan oleh guru untuk pengelolaan kelas, Tindakan ini dilakukan mulai dari *planning*, *action*, *observing* dan *reflection*. (Datreni 2022).



**Gambar 1. Siklus Penelitian  
Tindakan Kelas**

Penelitian Tindakan Kelas terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi, begitu juga dengan siklus selanjutnya. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN 02 Manisrejo Kota Madiun tahun ajaran 2022/2023. Jumlah siswa terdiri dari 26 orang diantaranya 15 orang siswa perempuan dan 11 orang siswa laki-laki. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi dan tes. Penelitian ini menggunakan instrument berupa lembar observasi dan lembar tes yang berisi soal cerita mengenai luas bangun datar dan bangun gabungan.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa kelas 4 SDN 02 Manisrejo diperoleh hasil bahwa siswa mengalami kesulitan belajar matematika khususnya pada soal cerita luas bangun datar dan bangun gabungan karena kurangnya pemahaman konsep matematis siswa. Peneliti mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut adalah pembelajaran matematika khususnya pada soal cerita luas bangun datar dan luas gabungan dengan menggunakan metode Polya untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa. Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan sebanyak dua siklus dengan menggunakan metode Polya dengan sintaks metode yaitu memahami masalah, membuat perencanaan, melaksanakan perencanaan, memeriksa hasil pekerjaan.

Hasil pretest yang diperoleh peneliti pada soal cerita bangun datar dan bangun gabungan kelas IV SDN 02 Manisrejo kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah. Hal tersebut dibuktikan dari nilai rata-rata pretest

yaitu 65,5 sebanyak 73% siswa belum tuntas mencapai KKM atau masih sangat kesulitan dalam pemahaman konsep matematis. Berdasarkan data awal, peneliti akan melaksanakan siklus I dan siklus II sebagai upaya meningkatkan pemahaman matematis siswa. Berikut tabel 1 perbandingan hasil belajar siswa dimulai dari pra siklus, siklus I dan siklus II.

**Tabel 1. Hasil belajar siswa kelas IV SDN 02 Manisrejo pada pra siklus, siklus I siklus II**

No.	Kategori	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
		Jumlah Siswa	Presntase	Jumlah Siswa	Presntase	Jumlah Siswa	Presntase
1	Tuntas	7	26,9%	14	53,8%	22	84,6%
2	Belum Tuntas	19	73,1%	12	46,2%	4	15,4%

#### a. Siklus I

Berdasarkan tabel 1 terlihat perbandingan hasil belajar siswa pada pemahaman konsep matematis soal cerita materi luas bangun datar dan bangun gabungan dengan menerapkan metode polya. Setelah peneliti melaksanakan siklus I dengan menerapkan metode Polya, siswa mengalami kenaikan hasil belajar yaitu sebesar 53,8%, dengan rata-rata 77,4 yaitu 14 siswa mencapai KKM. Sedangkan 12 siswa masih belum dikatakan mencapai

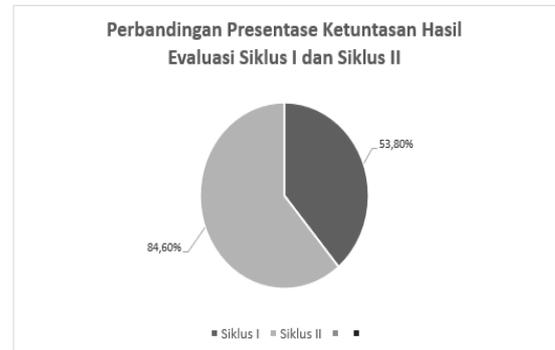
ketuntasan KKM (46,2%). Keberhasilan siswa pada siklus I ini dikarenakan siswa memahami dan mengikuti petunjuk guru dalam menerapkan metode Polya. Dimulai dari memahami masalah, siswa dalam kelompok berdiskusi untuk bertukar pemikiran dan menarik kesimpulan mengenai masalah dalam soal cerita sehingga siswa dapat menarik kesimpulan untuk memahami permasalahan. Pada tahap kedua siswa dalam kelompok membuat perencanaan untuk penyelesaian masalah dalam soal cerita tersebut, selanjutnya siswa melaksanakan perencanaan tersebut untuk memecahkan masalah dan pada tahap terakhir siswa memeriksa kembali hasil pekerjaannya bersama kelompok dan diperoleh kesimpulan bersama kelompok. Hal tersebut bisa terjadi dikarenakan siswa memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan guru sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik (Phasa, 2020).

Sedangkan pada siswa yang belum mencapai ketuntasan, berdasarkan observasi dan wawancara diperoleh hasil bahwa siswa masih belum bisa mengikuti pembelajaran dengan baik, sehingga dalam bekerja kelompok siswa belum terlibat aktif selain itu ada beberapa siswa dikarenakan memang belum bisa membaca dan sangat sulit dalam menghitung. Siswa yang belum tuntas, dikarenakan mereka hanya menghafalkan rumus siap pakai tanpa memahami konsep perhitungan dan konsep dari permasalahan dalam soal cerita tersebut. Untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa agar berdampak pada hasil belajar dan aktivitas siswa di pembelajaran perlu adanya perbaikan di Siklus II.

#### **b. Siklus II**

Pada siklus II peneliti melakukan perbaikan dengan mengubah lembar kerja siswa membuat lebih aktif dalam memecahkan masalah. Pada siklus II ini peneliti mendesain metode Polya menjadi lebih menarik sehingga siswa akan tertarik dan mampu melibatkan

dirinya sendiri dalam pembelajaran tanpa perintah dari guru. Hal ini terjadi peningkatan pemahaman matematis secara klasikal mencapai 84,6% dengan rata-rata 84,2 sebanyak 22 siswa sudah mencapai KKM. Hal ini disebabkan guru dan siswa saling berkomunikasi untuk mencari kesulitan yang dihadapi beberapa siswa yang masih belum mencapai KKM, sehingga guru dapat memberikan solusi dan memperbaiki pembelajaran selanjutnya. Sedangkan pada siswa yang belum mencapai ketuntasan sebesar 15,4% dengan 4 siswa. Hal tersebut dikarenakan pada aspek internal siswa yang memang sulit dan lamban mengikuti pembelajaran. Siswa tidak hanya menggunakan rumus yang dihafal tetapi juga harus memahami dan mengidentifikasi soal cerita yang dikerjakan. Karena dalam menyelesaikan soal cerita siswa harus terlebih dahulu memahami materi apa yang ia telah pelajari (Agustini & Pujiastuti, 2020). Berikut data perbandingan kedua siklus yang disajikan pada gambar 2.



**Gambar 2 : Perbandingan presentase ketuntasan hasil evaluasi siklus I dan II.**

Setiap siklus yang dilakukan peneliti mengenai pemahaman matematis siswa tentang soal cerita materi bangun datar dan bangun gabungan mengalami peningkatan dikarenakan peneliti menggunakan Metode Polya yang lebih menekankan pada aspek pemahaman konsep dan proses pemecahan suatu masalah. Dengan Metode Polya ini siswa dapat berdiskusi dan bertukar pemikiran dalam memahami masalah, merencanakan suatu penyelesaian, melaksanakan perencanaan penyelesaian dan melihat kembali hasil

penyelesaian sehingga diperoleh suatu kesimpulan Bersama.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan peneliti penggunaan Metode Polya pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada soal cerita bangun datar dan bangun gabungan. Hal ini menunjukkan peningkatan pada setiap siklusnya yang dibuktikan pada presentase ketuntasan siswa yang pada pra siklus hanya diperoleh ketuntasan 26,9% mengalami peningkatan sebesar 53,8% pada siklus I dan meningkat lebih besar menjadi 84,6% di siklus II. Melalui penerapan Metode Polya siswa mampu memahami konsep dan masalah pada soal cerita. Penerapan Metode Polya dapat menjadi bantuan untuk siswa dapat lebih aktif, kreatif dan berpikir kritis dalam melaksanakan pembelajaran karena kegiatan semua berpusat pada siswa. Peran guru dalam pembelajaran Metode Polya hanya sebagai fasilitator, evaluator dan motivator siswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ardiyanti, S. A., & Fariyah, U. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya. In *Electronic Thesis and Dissertations Universitas Muhammadiyah Surakarta* (pp. 389–398).
- Azis. (2019). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika FKIP Unidayan*, 5(1), 64–72.
- Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2020). Media Pendidikan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika FP MIPA IKIP MATARAM Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV. *Media Pendidikan Matematika*, 8(1), 18–27. Retrieved from <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jmpm>
- Datreni, N. L. (2022). Model Pembelajaran Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Journal of Education Action Research*, 6(3), 369–375. doi:10.23887/jea.v6i3.49468
- Ernawati, & Sutiarno, S. (2020). Analysis of difficulties in solving mathematical problems categorized higher order thinking

- skills (HOTS) on the subject of rank and shape of the root according to polya stages. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1563/1/012041>
- Hasibuan, E. K. (2018). ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP NEGERI 12 BANDUNG. VII(1), 18–30.
- Hidajat, D. (2018). Analisis Kesulitan Dalam Penyelesaian Permasalahan Ruang Dimensi Dua. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(1), 1–16. <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i1.4452>
- Maulya, M. A., Hidayati, V. R., Rosyidah, A. N. K., & Nurmawanti, I. (2019). Problem-solving ability of primary school teachers based on Polya's method in Mataram City. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 139–149. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.28686>
- Polya, G. (2004). *How to Solve It*. United States of America: Princeton University Press.
- Pujiati, M. K., & Wanabuliandari, S. (2018). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS IV SDN 3 GEMULUNG PADA MATERI PECAHAN. ANARGYA: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–41.
- Phasa, K. C. (2020). META ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Jurnal Cendekia, Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(02), 711–723.
- S H Kaliky, E. N. and A. J. (2019). Analysis of mathematical problem solving ability students of junior high school to Polya model To. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–3. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042064>
- Siagan, M. D. (2016). KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58–67.
- Yuliani, E. N. (2018). KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 1 KUOK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPEARATIF TIPE GROUP INVESTIGATION. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 91–100.