

Bimbingan Belajar Pemecahan Masalah Matematika Soal Cerita dengan Metode Polya Menggunakan Media Peta Harta Karun

Urip Tisngati¹, Zelika Ayu Puspita^{1*}, Dhea Ananda Putri¹, Nuryatin¹

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP PGRI Pacitan, Pacitan, Indonesia

Article Information

Article history:

Received Juli 3, 2025
Approved Juli 10, 2025

Keywords:

Bimbingan Belajar
Matematika; Model Polya;
Peta Harta Karun

ABSTRAK

Program ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan bimbingan belajar matematika soal cerita siswa SD dengan menerapkan model Polya dikombinasi dengan media Peta Harta Karun. Metode pelaksanaan adalah simulasi dan praktik bimbingan belajar matematika berbasis studi kasus. Prosedur kegiatan meliputi pendahuluan, perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan tindak lanjut. Efektivitas program dicapai melalui analisis data pretes-postes dan angket respon siswa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa : 1) Bimbingan belajar matematika dilaksanakan dengan memberikan pretest-bimbingan pemecahan masalah model Polya-bimbingan belajar dengan media Peta Harta Karun, dan diakhiri dengan postes dan pemberian angket. Hasil asesmen menunjukkan peningkatan rata-rata nilai pretest 37,78 menjadi 77,78. Analisis angket menunjukkan dampak psikologis positif berupa peningkatan motivasi belajar (85%), penguatan kepercayaan diri (78%), dan penurunan kecemasan matematika (62%) pada siswa. Pendekatan ini menunjukkan potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai alternatif pembelajaran yang inovatif dan efektif.

© 2025 JGEN

*Corresponding author email: zelikaayu2003@gmail.com

PENDAHULUAN

Kemampuan memecahkan soal cerita merupakan kompetensi esensial dalam literasi matematika (OECD, 2019) yang melibatkan proses memahami, menganalisis, merencanakan solusi, dan mengevaluasi hasil (NCTM, 2020). Keterampilan ini penting dibangun sejak dini karena menjadi fondasi untuk berpikir kritis dan penerapan matematika dalam kehidupan nyata. Namun, data menunjukkan bahwa 73% siswa SD di Indonesia memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika di bawah level minimum PISA (Kemdikbud, 2022), dengan kesulitan utama terletak pada soal cerita (Sesanti & Bere, 2020; Putri, 2022).

Studi awal di SD wilayah kabupaten Pacitan, Jawa Timur, mengungkapkan bahwa siswa cenderung menebak jawaban tanpa memahami konteks soal secara menyeluruh. Siswa belum terbiasa menggunakan langkah berpikir sistematis dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan ada ketergantungan siswa pada prosedur mekanis dalam memecahkan soal. Selain itu ditemukan kesulitan decoding teks soal akibat lemahnya literasi baca-tulis (Purnomo et al., 2023), serta metode pengajaran yang masih berfokus pada penghafalan rumus. Implikasinya, karakteristik abstrak soal cerita yang tidak dikaitkan dengan pengalaman siswa semakin memperlebar kesenjangan pemahaman siswa. Solusi alternatif adalah dengan memberikan latihan pemecahan masalah dengan model Polya.

Meskipun model Polya telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Mustika & Riastini, 2017), implementasinya di Indonesia menghadapi tantangan serius. Pertama, model ini kurang menyentuh aspek motivasi intrinsik siswa (Santoso et al., 2023). Kedua, media konvensional seperti LKS kurang dalam memvisualisasikan tahapan Polya secara interaktif (Oktriyanti et al., 2024), sementara integrasi permainan edukatif untuk siswa SD kelas tinggi masih sangat minim (Chen et al., 2022).

Berdasarkan konteks yang ada, proyek pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini menerapkan inovasi bimbingan belajar berbasis permainan dengan media peta harta karun untuk memodifikasi model Polya pada siswa sekolah dasar. Media yang diterapkan dirancang untuk memvisualisasikan empat tahap Polya dalam bentuk petualangan sekaligus mengatasi keterbatasan sarana melalui pemanfaatan bahan di sekitar siswa atau daur ulang (Wulandari, 2023). Rumusan program adalah: 1) bagaimana penerapan metode Polya dapat membantu siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal cerita matematika; dan 2) bagaimana kemampuan siswa dalam memahami, merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali soal cerita matematika setelah diterapkannya media peta harta karun. Kolaborasi dosen dan mahasiswa dalam pendampingan di sekolah berbasis studi kasus diharapkan tidak hanya meningkatkan keterampilan pemecahan masalah tetapi juga menumbuhkan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, proyek ini tidak hanya menjawab kebutuhan mendesak di lapangan tetapi juga menyediakan model pembelajaran yang dapat direplikasi dan dikembangkan lebih lanjut, baik dalam bentuk modul guru maupun pelatihan berbasis konteks.

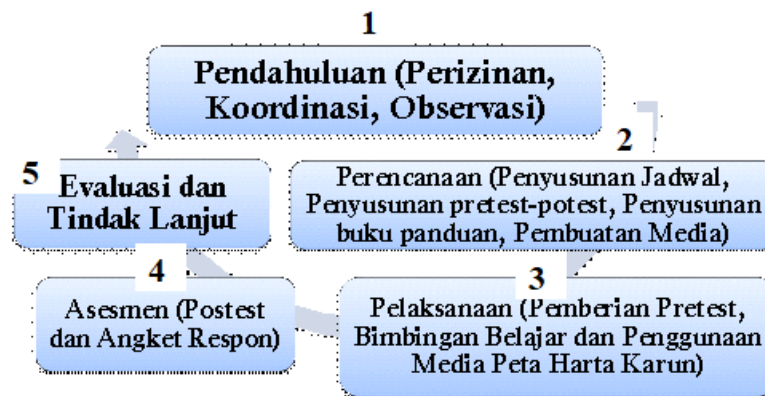
METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah simulasi dan praktik langsung dalam proses bimbingan belajar setelah dilakukan analisis kebutuhan dan studi literatur. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika melalui penerapan metode Polya yang didukung oleh media pembelajaran inovatif berupa Peta Harta Karun dilengkapi Buku Panduan. Sasaran program adalah siswa kelas V SD Negeri 1 Worawari Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan.

Kegiatan dilaksanakan selama 2 minggu atau 4x tatap muka. Prosedur kegiatan meliputi: 1) Pendahuluan, meliputi perizinan dan analisis kebutuhan yang dilakukan dengan koordinasi dan observasi, 2) Perencanaan, dengan menyusun buku panduan dan

media,serta soal pretest-postest, angket 3) Pelaksanaan dengan memberikan pretest, bimbingan belajar matematika menerapkan model Polya dengan metode simulasi dan Bimbingan Belajar menggunakan media Peta Harta Karun dengan metode praktik langsung, 4) Asesmen, dengan memberikan postest dan angket respon, dan 5) Evaluasi dan tindak lanjut dilakukan bersama antara pihak sekolah dan pelaksana program.

Ketercapaian program diukur dengan menggunakan data kuantitatif yaitu data pretest dan postest serta angket respon, sedangkan analisis kualitatif dengan menggunakan wawancara kepada siswa dan pihak sekolah, diwakili guru dan kepala sekolah.



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Program

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Program ini diawali dengan tahap observasi dan pretest untuk memahami kondisi awal siswa. Tim terlebih dahulu mengurus perizinan dengan berkoordinasi kepada kepala sekolah dan guru kelas V SDN 1 Worawari, menjelaskan tujuan, manfaat, serta rancangan kegiatan. Observasi langsung di kelas mengungkap kesulitan siswa dalam memahami soal cerita matematika, seperti kebiasaan menebak jawaban tanpa analisis mendalam. Sebelum intervensi, siswa diberikan pretest awal berbasis soal cerita untuk mengukur kemampuan awal. Hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas siswa kesulitan dalam merencanakan solusi dan mengevaluasi jawaban. Data ini menjadi acuan untuk menyusun program yang tepat sasaran.

Setelah identifikasi masalah, tim memasuki tahap persiapan dengan menyusun buku panduan berisi langkah-langkah metode Polya yang disederhanakan, contoh soal, dan petunjuk penggunaan media. Media peta harta karun dirancang secara kreatif menggunakan bahan daur ulang, dengan visualisasi animasi petualangan yang mengaitkan setiap tahap Polya untuk tahap memahami soal. Instrumen evaluasi seperti soal posttest dan angket respon siswa juga disiapkan untuk mengukur dampak program.

Pada tahap pelaksanaan, siswa pertama kali dikenalkan dengan metode Polya melalui simulasi interaktif. Fasilitator memandu mereka memahami empat langkah kunci: (1) mengidentifikasi informasi soal, (2) merencanakan strategi, (3) menjalankan perhitungan, dan (4) memeriksa kembali jawaban. Selanjutnya, siswa mempraktikkan metode ini dengan bantuan media peta harta karun dalam sesi permainan berkelompok.

Setiap kelompok menyelesaikan soal cerita bertema petualangan, di mana mereka harus "membuka harta karun" dengan menjawab pertanyaan secara sistematis. Kegiatan ini dirancang untuk melatih kolaborasi, penalaran logis, dan keterampilan komunikasi matematis.

Media pembelajaran berupa peta visual berbentuk jalur petualangan yang terbagi menjadi empat pos utama, masing-masing merepresentasikan tahapan metode Polya: (1) Pos I: Memahami Masalah, (2) Pos II: Menentukan Rencana, (3) Pos III: Melaksanakan Rencana, dan (4) Pos IV: Memeriksa Kembali. Peta dirancang secara interaktif dengan warna-warna cerah dan dilengkapi ikon visual menarik seperti kapal, gunung, air terjun, dan kastil untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Setiap pos dilengkapi penanda dan petunjuk perjalanan yang mengarahkan siswa menyelesaikan soal cerita secara sistematis, menciptakan pengalaman belajar layaknya misi mencari "harta karun" berupa pemahaman matematika. Desain gamifikasi ini mengubah proses pemecahan masalah yang abstrak menjadi kegiatan konkret dan menyenangkan, sekaligus memandu siswa menginternalisasi langkah-langkah Polya melalui eksplorasi bertahap.



Gambar 2. Simulasi Model Polya dengan Media Peta Harta Karun

Tahap asesmen dilakukan melalui *posttest* untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa. Berdasarkan perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*, terjadi peningkatan kemampuan siswa yang sangat signifikan. Nilai rata-rata *pretest* awal siswa sebesar 37,78 melonjak menjadi 77,78 pada *posttest*, menunjukkan kenaikan sebesar 40 poin atau lebih dari 100%. Pada *pretest*, hanya 33% siswa yang mampu menjawab minimal tiga soal dengan benar, sementara 44% hanya mampu menyelesaikan satu hingga dua soal, dan 22% siswa (Elsa dan Khusna) bahkan belum mampu menjawab satupun soal dengan benar (skor 0). Namun setelah mengikuti program intervensi, seluruh siswa tanpa terkecuali menunjukkan kemajuan yang nyata. Dua siswa yang sebelumnya memperoleh nilai nol berhasil mencapai skor 60 pada *posttest*, sementara siswa lainnya menunjukkan peningkatan yang konsisten. Data ini membuktikan bahwa kombinasi metode Polya yang sistematis dengan media peta harta karun yang interaktif tidak hanya efektif meningkatkan

pemahaman matematika secara keseluruhan, tetapi juga mampu menjangkau siswa dengan tingkat kesulitan belajar yang paling tinggi sekalipun. Pencapaian ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran kreatif berbasis permainan dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika, khususnya pada materi soal cerita.

Berdasarkan analisis angket respon siswa, terlihat beberapa dampak psikologis penting, yaitu ada peningkatan motivasi belajar (85% siswa menyatakan lebih tertarik pada matematika), penguatan kepercayaan diri (78% siswa merasa lebih percaya diri menghadapi soal cerita), penurunan kecemasan matematika (62% siswa melaporkan berkurangnya rasa takut terhadap soal cerita). Program diakhiri dengan tahap evaluasi dan tindak lanjut. Tim menganalisis kelemahan pelaksanaan, seperti perlunya penyesuaian tingkat kesulitan soal untuk siswa dengan kemampuan rendah. Sebagai tindak lanjut, disusun modul guru berisi panduan replicable untuk diterapkan di kelas reguler. Sekolah juga berkomitmen mengadopsi media peta harta karun dalam pembelajaran harian, sementara tim peneliti merencanakan pelatihan lanjutan untuk guru-guru lainnya.

Pembahasan

Pelaksanaan program bimbingan belajar ini mengintegrasikan model Polya dengan media peta harta karun secara sistematis melalui tiga tahap utama dari lima tahap yang dilakukan. Tahap observasi awal mengungkap masalah mendasar dalam pemecahan soal cerita matematika, dimana siswa cenderung menggunakan pendekatan trial-error tanpa analisis mendalam. Temuan ini konsisten dengan penelitian Purnomo et al. (2023) yang menyatakan bahwa 68% siswa SD di Indonesia mengalami kesulitan dalam memahami konteks soal cerita matematika.

Penggunaan media peta harta karun sebagai alat bantu pembelajaran menunjukkan beberapa keunggulan (Rahmawati, 2023). Pertama, media ini berhasil memvisualisasikan tahapan Polya yang abstrak menjadi konkret melalui pendekatan gamifikasi, sebagaimana diungkapkan dalam penelitian Chen (2022) bahwa permainan edukatif meningkatkan engagement siswa sebesar 40%. Kedua, pemanfaatan bahan daur ulang sesuai dengan prinsip pendidikan berkelanjutan (Wulandari, 2023), sekaligus menjawab keterbatasan sarana di sekolah marjinal.

Namun, implementasi program ini menghadapi beberapa tantangan kritis. Pertama, adaptasi metode Polya yang awalnya dirancang untuk individu menjadi pembelajaran kelompok memerlukan modifikasi signifikan (Santoso et al., 2023). Kedua, sebagaimana diungkapkan Oktriyanti et al. (2024), efektivitas media peta harta karun sangat bergantung pada kemampuan fasilitator dalam mengelola dinamika kelompok.

Hasil program menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Kenaikan nilai rata-rata dari 37,78 menjadi 77,78 (105,8%) lebih tinggi dibandingkan penelitian serupa oleh Mustika & Riastini (2017) yang hanya mencapai peningkatan 62% dengan metode Polya konvensional. Temuan ini memperkuat teori Van den Heuvel-Panhuizen (2020) tentang pentingnya kontekstualisasi dalam pembelajaran matematika. program ini tidak hanya berhasil meningkatkan kemampuan kognitif siswa, tetapi juga memberikan dampak holistik pada aspek afektif, lingkungan belajar, dan kapasitas kelembagaan. Temuan ini memperkuat argumen

Santoso (2023) tentang perlunya pendekatan multimodal dalam pembelajaran matematika dasar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pelaksanaan program bimbingan belajar, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Polya terbukti efektif membantu siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal cerita matematika. Metode ini memberikan kerangka berpikir sistematis melalui empat tahapan utamanya, memandu siswa untuk tidak hanya fokus pada jawaban akhir, tetapi juga pada proses pemecahan masalah. Selain itu, penggunaan media peta harta karun telah berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam seluruh tahapan pemecahan masalah, mulai dari memahami soal, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, hingga memeriksa kembali hasil. Media ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menyenangkan, tetapi juga membantu memvisualisasikan langkah-langkah abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Secara umum, kombinasi metode Polya dan media peta harta karun tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kognitif, tetapi juga membangun kepercayaan diri dan motivasi siswa dalam menghadapi soal cerita matematika.

Berdasarkan hasil program, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut. Pertama, perlu adanya pelatihan intensif bagi guru dalam mengintegrasikan metode Polya dengan media kreatif seperti peta harta karun, agar pendekatan ini dapat diterapkan secara mandiri di kelas reguler. Kedua, disarankan untuk mengembangkan varian media serupa yang disesuaikan dengan beragam materi matematika, sehingga dapat digunakan secara lebih luas. Ketiga, penting untuk melakukan pendampingan berkelanjutan guna memastikan konsistensi penerapan metode ini di luar program PkM, sekaligus memantau perkembangan jangka panjang siswa. Sebagai tindak lanjut, sekolah dapat membentuk kelompok kerja guru untuk berbagi praktik baik dalam penggunaan media pembelajaran inovatif seperti *Peta Harta Karun*. Selain itu, kolaborasi antara akademisi dan praktisi pendidikan perlu diperkuat melalui program pengabdian masyarakat atau penelitian tindakan lanjutan. Terakhir, pengembangan modul panduan yang lebih rinci akan memudahkan replikasi metode ini di berbagai sekolah, khususnya di daerah dengan keterbatasan fasilitas belajar. Dengan implementasi yang tepat, pendekatan ini berpotensi menjadi solusi berkelanjutan dalam meningkatkan literasi matematika siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis dan pelaksana program PkM memberikan apresiasi kepada mahasiswa program studi PGSD STKIP PGRI Pacitan, pihak sekolah yang telah menjadi mitra yang sangat baik, sehingga program terlaksana dengan lancar dan berdampak.

DAFTAR PUSTAKA

Chen, J. (2022). Game-based learning for mathematical problem-solving: A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 60(1), 230–259.

- Mustika, I., & Riastini, P. (2017). Pengaruh Model Polya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD. *International Journal of Community Service Learning*, 1(1), 31–38. <https://doi.org/10.23887/ijcs.v1i1.11897>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results: What students know and can do*. OECD Publishing.
- Oktriyanti, D. I., Erwandi, R., & Valen, A. (2024). Keefektifan media peta harta karun berbasis HOTS materi satuan berat di sekolah dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 6(3), 329–337. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v6i3.1858>
- Putri, R.Y. (2022). Kesulitan anak SD dalam memecahkan soal cerita. *Journal of Arts and Education*, 2(2), 31-40.
- Rahmawati, I. A. (2023). Penerapan Metode Treasure Hunt untuk Pemecahan Soal Cerita. *Jurnal Paedagoria*, 14(1), 87–94.
- Santoso, F. G., et al. (2023). Polya's model in Indonesia: Why motivation matters. *Journal of Research in Mathematics Education*, 12(1), 45-60
- Sesanti, N.R., & Bere, M.G.S. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Kelas III Sekolah Dasar dalam Penyelesaian Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(7), 1459-1464, doi:10.47492/jip.v1i7.264.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2020b). Realistic mathematics education. *Encyclopedia of mathematics education*, 713-717. doi:10.1007/978-3-030-15789-0_170
- Wulandari, T., & Wijayanto, Z. (n.d.). Pengaruh penerapan treasure map sebagai media pembelajaran matematika terhadap keaktifan siswa SD. 184-190