



Penguatan Kompetensi Guru SD Negeri 1 Cokro dalam Pembelajaran Berpendekatan *Problem Solving* Melalui Soal-Soal Olimpiade

Tri Sri Noor Asih^{a,*}, Isnarto^a, Hery Sutarto^a, Muhamad Adzib Baihaqi^a, Nur Achmey Selgi Harwanti^a

^a Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang, 50229, Indonesia

* Alamat Surel: inung.mat@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi profesional guru SD Negeri 1 Cokro dalam menerapkan pembelajaran matematika berbasis pemecahan masalah melalui pemanfaatan soal olimpiade. Latar belakang kegiatan ini adalah masih rendahnya kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa sekolah dasar. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu pelatihan, praktik dan pendampingan, serta evaluasi dan refleksi. Hasil pelaksanaan menunjukkan peningkatan yang nyata dalam pemahaman guru terhadap konsep pembelajaran berbasis pemecahan masalah serta keterampilan dalam menyusun dan memodifikasi soal olimpiade yang mendorong kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif. Para guru juga menunjukkan partisipasi aktif dalam diskusi dan kegiatan kolaboratif, yang mendorong terbentuknya budaya belajar bersama di lingkungan sekolah. Selain itu, kegiatan ini menumbuhkan kesadaran pentingnya inovasi dalam pembelajaran matematika serta mendorong perubahan paradigma dari pembelajaran berpusat pada guru menuju pembelajaran berpusat pada siswa. Kegiatan ini menghasilkan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi pedagogik guru dan memperkuat kerja sama antara perguruan tinggi dan sekolah dasar. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa guru merasa terbantu dan termotivasi untuk menerapkan pendekatan pemecahan masalah dalam kegiatan belajar mengajar. Sebagai tindak lanjut, direncanakan pendampingan lanjutan untuk memastikan keberlanjutan implementasi di sekolah.

Kata kunci:

Pembelajaran matematika, pemecahan masalah, soal olimpiade, kompetensi guru, berpikir Tingkat tinggi

© 2026 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan (Style PRISMA-Bagian)

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif peserta didik. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran matematika di tingkat dasar sering kali masih berorientasi pada hasil akhir, bukan pada proses berpikir siswa. Guru cenderung menggunakan pendekatan konvensional dengan latihan rutin yang bersifat prosedural, sehingga siswa kurang terbiasa memecahkan masalah secara mandiri. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan problem solving siswa, yang sejatinya merupakan salah satu kompetensi utama dalam pembelajaran matematika abad ke-21 (OECD, 2019).

Berdasarkan hasil observasi awal di SD Negeri 1 Cokro, ditemukan bahwa sebagian besar guru masih mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran yang menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Guru belum sepenuhnya memahami strategi pembelajaran berbasis problem solving, serta belum terbiasa menggunakan soal-soal nonrutin seperti soal olimpiade sebagai sarana pembelajaran. Padahal, soal olimpiade matematika memiliki potensi besar untuk melatih kemampuan penalaran,

To cite this article:

Asih, T. S. N., Isnarto, I., Sutarto, H., Baihaqi, M. A. & Harwanti, N. A. S. (2026). Penguatan Kompetensi Guru SD Negeri 1 Cokro Dalam Pembelajaran Berpendekatan Problem Solving Melalui Soal-Soal Olimpiade. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 9, 336-341

koneksi, dan representasi matematis siswa. Keterbatasan ini menunjukkan perlunya penguatan kompetensi guru agar mampu mengembangkan dan menerapkan pembelajaran berbasis pemecahan masalah secara efektif.

Penelitian-penelitian sebelumnya menegaskan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran matematika sangat bergantung pada kapasitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses belajar yang bermakna. Misalnya, penerapan pendekatan problem solving penting untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa (Hadi & Novaliyosi, 2019). Sementara itu, penggunaan konteks olimpiade dapat memperkaya pengalaman belajar siswa serta meningkatkan motivasi dan daya nalar matematis mereka (Putri & Zulkardi, 2020). Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan yang berfokus pada penguatan kompetensi guru melalui penerapan soal-soal olimpiade menjadi langkah strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan yang diangkat dalam kegiatan ini adalah bagaimana penguatan kompetensi guru SD Negeri 1 Cokro dalam pembelajaran berbasis problem solving melalui pemanfaatan soal-soal olimpiade dapat meningkatkan kemampuan guru dalam merancang serta mengimplementasikan pembelajaran yang menantang, bermakna, dan berorientasi pada pengembangan berpikir tingkat tinggi siswa.

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi profesional guru SD Negeri 1 Cokro dalam menerapkan pembelajaran matematika berbasis problem solving dengan memanfaatkan soal-soal olimpiade sebagai media penguatan konsep dan penalaran. Secara khusus, pengabdian ini bertujuan untuk: (1) memperkuat pemahaman guru mengenai konsep dan tahapan pembelajaran problem solving; (2) melatih guru dalam menyusun dan memodifikasi soal olimpiade sebagai bahan ajar; serta (3) meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang mendorong siswa berpikir tingkat tinggi.

Manfaat penelitian ini diharapkan tidak hanya dirasakan oleh guru, tetapi juga oleh siswa dan lembaga pendidikan. Bagi guru, kegiatan ini memberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan pedagogik dan profesional yang relevan dengan tuntutan kurikulum berbasis kompetensi. Bagi siswa, pembelajaran dengan pendekatan problem solving melalui soal olimpiade akan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif. Sementara itu, bagi sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi model pengembangan kompetensi guru yang efektif dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21.

2. Metode (untuk artikel hasil kajian, bagian ini tidak ada)

Pengabdian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan secara mendalam proses penguatan kompetensi guru SD Negeri 1 Cokro dalam menerapkan pembelajaran berpendekatan problem solving melalui soal-soal olimpiade. Fokus penelitian terletak pada proses pelaksanaan pelatihan, pendampingan, dan refleksi guru dalam mengimplementasikan hasil kegiatan ke dalam praktik pembelajaran di kelas.

Subjek pengabdian ini adalah enam guru SD Negeri 1 Cokro, Kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten, yang terdiri atas guru kelas rendah dan kelas tinggi. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan kebutuhan peningkatan kompetensi guru dalam mengintegrasikan soal olimpiade dalam pembelajaran matematika. Peneliti sekaligus berperan sebagai fasilitator dan pendamping selama kegiatan berlangsung.

Model pendampingan yang digunakan dalam pengabdian ini terdiri atas tiga tahap utama, yaitu: (1) Workshop/pelatihan, yang berfokus pada pengenalan konsep problem solving, karakteristik soal olimpiade, serta strategi penerapan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar; (2) Praktik dan pendampingan, di mana guru mempraktikkan pembuatan dan penerapan soal olimpiade dalam kegiatan belajar mengajar dengan bimbingan langsung dari tim pendamping; dan (3) Evaluasi dan refleksi, berupa kegiatan diskusi hasil praktik untuk mengidentifikasi keberhasilan, kendala, serta tindak lanjut penerapan pembelajaran berpendekatan problem solving di kelas.

Pendekatan pembelajaran yang menjadi dasar kegiatan ini mengacu pada beberapa kerangka konseptual, yaitu:

(1) Problem Solving Approach berdasarkan empat langkah Polya, yakni memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil (Polya, 1957);

(2) Higher Order Thinking Skills (HOTS), di mana soal olimpiade digunakan untuk melatih kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi siswa sesuai taksonomi Bloom revisi;

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles, Huberman, & Saldana, 2014). Hasil analisis digunakan untuk menilai efektivitas kegiatan pelatihan dan memberikan rekomendasi pengembangan lanjutan bagi guru dalam pembelajaran matematika.

3. Hasil dan Pembahasan (untuk artikel hasil kajian bisa diberi judul “Pembahasan” saja)

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berjalan dengan lancar dan mendapat dukungan penuh dari pihak mitra, yaitu SD Negeri 1 Cokro. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat Rumpun Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang pada hari Sabtu, 26 Juli 2025 pukul 09.00 WIB. Acara dimulai dengan sambutan dari pihak mitra dan tim pengabdian. Ibu Muslichatun, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SDN 1 Cokro, menyampaikan apresiasi yang tinggi terhadap inisiatif kegiatan ini dan berharap agar kegiatan semacam ini dapat menjadi wadah pengembangan profesional guru, baik dalam aspek pedagogik maupun akademik.

Selanjutnya, sambutan disampaikan oleh perwakilan dari Tim Pengabdian Rumpun Matematika, yaitu Prof. Dr. Dr. Wardono, M.Si. Beliau menekankan bahwa kegiatan ini merupakan wujud nyata pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam bidang pengabdian kepada masyarakat, yang bertujuan memperkuat kolaborasi antara universitas dan sekolah dasar. Melalui kegiatan ini diharapkan tercipta sinergi positif antara perguruan tinggi dan sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika berbasis problem solving, sehingga guru tidak hanya berperan sebagai penyampai pengetahuan, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada siswa.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian

Secara umum, kegiatan pengabdian ini berlangsung dengan baik dan mencapai berbagai hasil yang signifikan. Seluruh tahapan kegiatan — mulai dari pelatihan, praktik, hingga evaluasi — terlaksana secara terstruktur dan mendapatkan partisipasi aktif dari seluruh peserta. Beberapa capaian utama kegiatan ini diuraikan sebagai berikut.

3.1. *Peningkatan Pemahaman Guru terhadap Konsep Problem Solving*

Peserta pelatihan, yaitu guru-guru SDN 1 Cokro, menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam memahami konsep pembelajaran berbasis problem solving. Pada tahap awal pelatihan, sebagian guru masih mengasosiasikan pembelajaran problem solving hanya sebagai strategi pemecahan soal sulit. Namun setelah mengikuti sesi teori dan diskusi interaktif, pemahaman mereka berkembang ke arah yang lebih komprehensif.

Guru memahami bahwa problem solving adalah pendekatan pedagogis yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses berpikir, sesuai dengan tahapan yang dikembangkan oleh Polya, yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan strategi, (3) melaksanakan rencana, dan (4) mengevaluasi hasil. Melalui simulasi dan contoh-contoh konkret, guru mulai dapat mengaitkan langkah-langkah Polya tersebut dengan aktivitas belajar di kelas.

Selain itu, para guru mampu mengidentifikasi karakteristik soal olimpiade yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS), mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta sebagaimana dikemukakan dalam revisi taksonomi Bloom oleh (Anderson & Krathwol, 2001). Pemahaman ini menjadi fondasi penting dalam pengembangan pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan berorientasi pada penalaran.

3.2. *Peningkatan Keterampilan Penyusunan Soal Olimpiade*

Pada tahap praktik dan pendampingan, peserta difasilitasi untuk mengembangkan keterampilan dalam menyusun dan memecahkan soal dengan karakteristik olimpiade. Guru diajak menganalisis contoh-contoh soal yang menantang dan memicu nalar matematis, kemudian memodifikasi atau merancang soal serupa berdasarkan konteks pembelajaran di sekolah.

Kegiatan praktik ini memperlihatkan kemajuan signifikan. Guru mulai memahami bagaimana merancang soal yang tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir siswa. Soal yang dihasilkan cenderung memiliki konteks nyata, bersifat terbuka, dan dapat diselesaikan dengan berbagai strategi. Beberapa guru bahkan berhasil menyisipkan unsur kontekstual dan multidisipliner, seperti mengaitkan konsep pecahan dengan aktivitas jual beli atau menghubungkan konsep geometri dengan desain lingkungan sekitar sekolah.

Pendekatan Project-Based Learning (PjBL) ringan yang diterapkan dalam sesi pelatihan terbukti membantu guru dalam menginternalisasi konsep pembelajaran kreatif. Guru secara berkelompok mengembangkan proyek mini berupa modul pembelajaran problem solving berbasis soal olimpiade, yang kemudian dipresentasikan dan dievaluasi bersama. Pendekatan ini sejalan dengan temuan Rahmawati dan Sari (2021) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan kreativitas guru dalam merancang aktivitas belajar yang menantang.

3.3. *Peningkatan Partisipasi Aktif dan Kolaboratif*

Selama kegiatan pelatihan berlangsung, suasana pembelajaran berjalan sangat interaktif. Guru berpartisipasi aktif dalam setiap sesi, mulai dari diskusi teori, kegiatan praktik, hingga sesi refleksi. Mereka antusias mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan terhadap ide rekan sejawat, dan menyampaikan pengalaman terkait penerapan pembelajaran matematika di kelas.

Kolaborasi ini menciptakan ekosistem belajar yang produktif dan menumbuhkan rasa saling belajar di antara guru. Fenomena ini mencerminkan prinsip *community of practice* yang dikemukakan oleh Lave dan Wenger (1991), di mana pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial dan berbagi pengalaman profesional. Dalam konteks kegiatan ini, guru berperan sebagai pembelajar aktif yang berkolaborasi untuk mengembangkan kompetensi profesional mereka.

Selain itu, komunikasi yang terjalin antara guru dan fasilitator memperkuat pemahaman tentang pentingnya kolaborasi lintas lembaga pendidikan. Sinergi antara tim dosen dan guru membuka peluang berkelanjutan untuk inovasi dalam pembelajaran matematika, seperti pengembangan bank soal olimpiade sekolah dasar dan kegiatan pendampingan rutin berbasis kebutuhan guru.

3.4. *Tumbuhnya Kesadaran Inovasi Pembelajaran*

Dampak penting lainnya dari kegiatan ini adalah tumbuhnya kesadaran guru akan urgensi inovasi dalam pembelajaran. Para guru mulai memahami bahwa penerapan problem solving tidak hanya bermanfaat dalam konteks olimpiade, tetapi juga relevan dalam pembelajaran sehari-hari untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif.

Kegiatan ini mendorong guru untuk mengubah paradigma pembelajaran dari yang semula berpusat pada guru (*teacher-centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student-centered*). Dalam praktiknya, guru mulai merancang aktivitas pembelajaran yang memberi ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi ide, berdiskusi, dan menemukan solusi secara mandiri. Pendekatan ini selaras dengan teori konstruktivisme Piaget (1973) dan Vygotsky (1978), yang menekankan pentingnya pengalaman belajar aktif dan interaksi sosial dalam pembentukan pengetahuan.

Selain itu, melalui refleksi bersama, guru menyadari bahwa inovasi pembelajaran tidak harus selalu dalam bentuk besar atau kompleks. Inovasi dapat dimulai dari perubahan kecil, seperti modifikasi soal, strategi bertanya yang lebih terbuka, atau pemberian tantangan kontekstual yang merangsang berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*).

3.5. *Evaluasi dan Rencana Tindak Lanjut*

Tahap akhir kegiatan diisi dengan evaluasi dan refleksi bersama antara tim pengabdian dan peserta pelatihan. Evaluasi dilakukan melalui diskusi terbuka dan penyebaran kuesioner sederhana untuk mengukur tingkat pemahaman, kepuasan, dan rencana implementasi guru setelah kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar guru merasa kegiatan ini sangat bermanfaat dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar.

Guru menyampaikan komitmen untuk mencoba menerapkan pembelajaran berbasis problem solving secara bertahap di kelas masing-masing. Beberapa di antara mereka bahkan mengusulkan pembentukan komunitas belajar (*learning community*) untuk berbagi ide dan praktik terbaik secara berkelanjutan.

Sebagai tindak lanjut, tim pengabdian merancang program mentoring lanjutan berupa pendampingan daring dan kunjungan berkala untuk memantau implementasi di lapangan. Langkah ini diharapkan dapat memastikan keberlanjutan dampak kegiatan dan memperkuat budaya inovasi di lingkungan SD Negeri 1 Cokro.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diakhiri dengan sesi foto bersama antara tim pengabdian dan seluruh peserta pelatihan. Dokumentasi kegiatan memperlihatkan antusiasme tinggi, suasana kekeluargaan, serta semangat kolaboratif yang menjadi indikator keberhasilan kegiatan ini dalam membangun kemitraan yang produktif antara perguruan tinggi dan sekolah dasar.

4. Simpulan (Style PRISMA-Bagian)

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SD Negeri 1 Cokro berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika berbasis problem solving dengan memanfaatkan soal-soal olimpiade. Melalui tahapan pelatihan, praktik, dan refleksi, guru mengalami peningkatan yang nyata dalam pemahaman konsep, keterampilan menyusun soal, serta kemampuan mengelola pembelajaran yang menantang dan bermakna.

Pelatihan ini juga berhasil menumbuhkan budaya kolaborasi dan partisipasi aktif di antara para guru. Interaksi yang terjalin dengan tim pendamping menciptakan suasana belajar yang reflektif dan inspiratif, sehingga guru terdorong untuk mengadopsi pendekatan *student-centered learning* serta menerapkan inovasi sederhana dalam proses pembelajaran.

Dampak jangka panjang dari kegiatan ini adalah munculnya kesadaran akan pentingnya pembelajaran matematika yang mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa para guru siap dan berkomitmen untuk menerapkan model pembelajaran problem solving secara berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan ini direkomendasikan untuk dilanjutkan dalam bentuk pendampingan rutin dan pengembangan komunitas belajar guru agar dampaknya lebih luas dan berkesinambungan.

Daftar Pustaka (Style PRISMA-BagianNoNumber)

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). PISA dan kemampuan berpikir tingkat tinggi: Urgensi dan implementasinya dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–8.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Piaget, J. (1973). *To understand is to invent: The future of education*. New York: Grossman Publishers.
- Polya, G. (1957). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2020). Design research: Implementasi konteks olimpiade untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 85–98.
- Rahmawati, D., & Sari, P. R. (2021). Pengaruh penerapan project-based learning terhadap kreativitas guru dalam merancang pembelajaran matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 45–56.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.