

# PELATIHAN PENYELESAIAN SOAL-SOAL OLIMPIADE MATEMATIKA BAGI SISWA DAN GURU SEKOLAH DASAR

Megita Dwi Pamungkas, Yesi Franita, Anisa Solihati, Bagas Galuh Wicaksono

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tidar, Magelang

megitadwip@untidar.ac.id

## ABSTRAK

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilatarbelakangi adanya permasalahan pada mitra, yaitu kebanyakan guru maupun siswa akan mengalami kesulitan menyelesaikan masalah atau soal-soal olimpiade karena mereka bukan guru bidang studi. Mereka sebagian besar mengajar lebih dari satu mata pelajaran, dengan background pendidikan yang kurang. Kegiatan pengayaan dan pelatihan akan dilakukan pada siswa dan guru SD Negeri Secang 2 dan SD Negeri Pucang dengan alasan kedua sekolah memiliki kesamaan masalah, yaitu banyak siswa dan guru yang masih mengalami kesulitan cukup tinggi dalam menyelesaikan soal-soal olimpiade matematika. Pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam rangka menyiapkan siswanya untuk mengikuti olimpiade matematika tingkat SD. Pelatihan dilaksanakan dengan metode ceramah, diskusi, Pengayaan materi dan Pelatihan yang meliputi tutorial dan try out. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan selama 6 bulan. Luaran yang akan dicapai dalam program kemitraan masyarakat ini adalah peningkatan kemampuan guru dalam rangka menyiapkan siswanya untuk mengikuti olimpiade matematika tingkat SD. Selain itu dihasilkan juga modul pengayaan materi olimpiade matematika dan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade matematika bagi guru sekolah dasar.

**Kata kunci:** OSN Matematika, pelatihan

## ABSTRACT

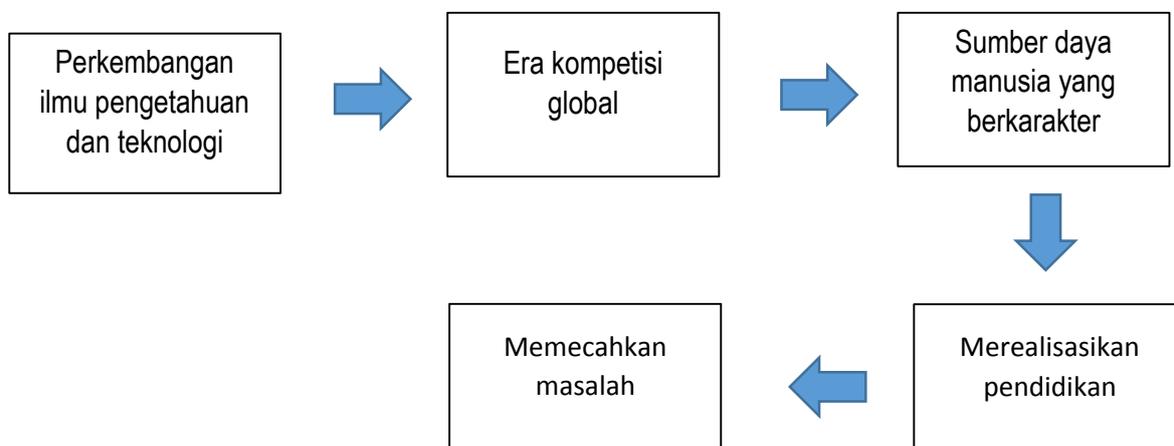
*The service activity in the society is motivated by some problems from the partners. Many teachers and students will have difficulty solving problems or Olympic questions because they are not specialist teachers in Mathematics. They mostly teach more than one subject, with less educational background. The enrichment and training activities school teachers will be carried out for students and teachers at SDN Secang 2 and SDN Pucang. It is because the two schools have similar problems, many students and teachers still have quite a high difficulty in solving Math olympiad questions. Community service aims to improve the ability of teachers in order to prepare their students to take part in elementary school mathematics olympiad. The training is carried out using lecture methods, discussion, enrichment and training methods which include tutorials and try outs. Community service activities carried out for 6 months. The outcome to be achieved in this community partnership program is to increase the ability of teachers in order to prepare their students to take part in elementary school mathematics olympiad. In addition, it also produced a module for enrichment of Mathematical Olympiad material and training in solving math olympiad questions for elementary*

**Key words:** Mathematics OSN, training

## PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi hingga saat ini telah mengantarkan umat manusia ke era kompetisi global di berbagai bidang kehidupan. Langkah utama yang harus dipikirkan dan direalisasi adalah bagaimana menyiapkan sumber daya manusia yang berkarakter kuat, kokoh, tahan uji serta memiliki kemampuan yang handal di bidangnya. Upaya tersebut harus ditempuh dengan merealisasikan pendidikan yang berorientasi pada bagaimana peserta didik mampu berkreasi memecahkan masalah yang

dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, paradigma pendidikan yang mengedepankan peningkatan daya nalar, kreativitas serta berpikir kritis harus diaplikasikan dalam setiap langkah pengembangan ke depan.



Gambar 5.1 Diagram alir pendahuluan.

Olimpiade Matematika tingkat SD/MI yang telah dirintis tahun 2003 merupakan salah satu wadah yang strategis untuk merealisasi paradigma pendidikan di atas. Pelaksanaan olimpiade secara berkelanjutan akan berdampak positif pada pelaksanaan proses pembelajaran sehingga menjadi lebih kreatif dan inovatif. Pada gilirannya, siswa akan memiliki kesempatan mengembangkan seluruh aspek kepribadian dan kemampuannya melalui pembelajaran yang kreatif, efektif dan menyenangkan.

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*, 2000), standar matematika sekolah meliputi standar isi atau materi dan standar proses. Standar proses meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, keterkaitan, komunikasi dan representasi. NCTM menyatakan bahwa baik standar materi maupun standar proses tersebut secara bersama-sama merupakan keterampilan dan pemahaman dasar yang sangat dibutuhkan para siswa pada abad 21 ini.

Pada dasarnya guru SD adalah guru kelas, dalam arti mereka bukan guru bidang studi. Mereka sebagian besar mengajar lebih dari satu mata pelajaran, dengan background pendidikan yang kurang. Di sisi lain dalam pelaksanaan pendidikan, guru memiliki peran yang strategis dan menentukan tercapainya tujuan pendidikan (Keeves, 1992). Materi olimpiade pada dasarnya bersumber pada kurikulum yang berlaku untuk mata pelajaran matematika, buku-buku pelajaran, buku-buku penunjang dan bahan lain yang relevan. Untuk Matematika, materi yang diujikan adalah soal-soal eksplorasi, penalaran, kreatifitas serta pemahaman konsep melalui penggunaan alat peraga. Khusus untuk Matematika materi yang diujikan adalah soal-soal non rutin dengan tingkat kesulitan yang cukup tinggi untuk ukuran siswa SD. Bahkan untuk ukuran guru SD, soal-soal demikian cukup merepotkan.

Kebanyakan guru maupun siswa akan mengalami kesulitan menyelesaikan masalah atau soal-soal olimpiade jika tidak pernah belajar untuk memecahkan masalah. Menurut Polya (1973) mengatakan bahwa bantuan guru kepada siswanya tidak boleh terlalu banyak dan tidak boleh terlalu sedikit. Jika bantuan itu terlalu sedikit, siswa akan mengalami hambatan yang cukup besar. Sebaliknya jika bantuan tersebut terlalu banyak, maka para siswa akan memperoleh sedikit pengetahuan tentang pemecahan masalah tersebut.

Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), jelas bahwa kemampuan berpikir dan bernalar, kemampuan memecahkan masalah, serta kemampuan berkomunikasi akan sama pentingnya dengan belajar materi matematika. Alasannya, siswa yang memiliki kemampuan berpikir dan bernalar,

kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berkomunikasi akan mampu secara mandiri mempelajari materi matematika serta materi lainnya. Munculnya Olimpiade Matematika Nasional (OMN) sebagai bagian dari Olimpiade Sains Nasional (OSN) untuk para siswa SD patut disyukuri dan harus didorong keberadaannya. Dengan kegiatan ini diharapkan akan terjadi persaingan yang positif dan sehat di antara siswa yang berbakat matematika. Tujuan umum Olimpiade Matematika dan IPA menurut Direktorat Pendidikan TK dan SD adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan Matematika dan IPA di SD dan MI melalui penumbuhkembangan budaya belajar dan kreativitas, serta memotivasi siswa SD/MI untuk meraih prestasi terbaik (Dit TK dan SD, 2004).

Sebagai salah satu lembaga pendidikan yang mendidik calon tenaga edukatif, program studi Pendidikan Matematika FKIP UNTIDAR perlu berperan serta dalam membantu permasalahan keterbatasan guru dalam mengajar matematika untuk tingkat olimpiade, sehingga mereka dapat memberi pembekalan kepada siswa-siswanya yang berprestasi. Salah satu program yang perlu dilakukan adalah pelatihan pengerjaan soal-soal olimpiade matematika dan pengayaan materinya bagi siswa maupun guru di sekolah dasar, sebagai salah satu bentuk pengabdian pada masyarakat.

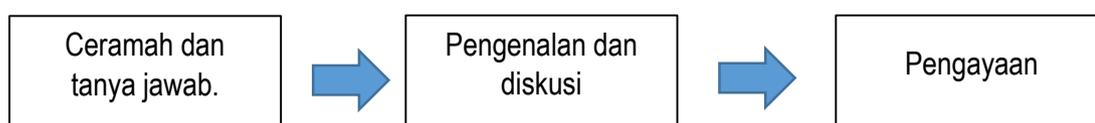
Permasalahan yang ditemui di lapangan, kebanyakan guru maupun siswa akan mengalami kesulitan menyelesaikan masalah atau soal-soal olimpiade matematika. guru SD adalah guru kelas, dalam arti mereka bukan guru bidang studi. Mereka sebagian besar mengajar lebih dari satu mata pelajaran.

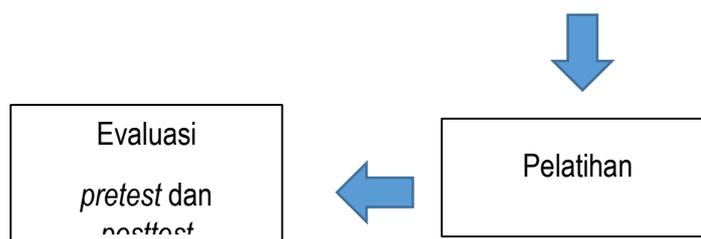
Berdasarkan uraian di atas, dipertimbangkan perlu dilakukan kegiatan pengayaan materi olimpiade matematika dan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade matematika bagi siswa dan guru sekolah dasar, yang karena keterbatasan waktu, dana, dan tenaga, dibatasi bagi guru-guru SD Negeri Secang 2 dan SD Negeri Pucang. Harapannya, ada peningkatan kemampuan guru dalam rangka menyiapkan siswanya untuk mengikuti olimpiade matematika tingkat SD.

## METODE PELAKSANAAN

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah para siswa dan guru-guru SD Negeri Secang 2 dan SD Negeri Pucang, Kabupaten Magelang. Metode kegiatan yang dianggap tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah pengayaan materi dan pelatihan soal-soal olimpiade matematika yang meliputi tutorial dan *try out*. Secara rinci, metode yang digunakan dapat dipaparkan sebagai berikut.

1. Ceramah dan tanya jawab.
2. Pengenalan dan diskusi soal-soal olimpiade matematika SD mulai tingkat Kecamatan hingga Nasional.
3. Pengayaan materi-materi matematika SD yang sangat berguna sebagai dasar untuk pemecahan masalah yang setara dengan soal-soal olimpiade matematika SD. Kegiatan ini berupa tutorial juga diskusi dan eksplorasi.
4. Pelatihan mengerjakan soal-soal olimpiade matematika SD, yang ditekankan lebih pada strategi mengerjakan soal-soal berjawab pendek maupun pada soal-soal uraian, serta memberikan pengalaman mengerjakan soal-soal yang berupa eksplorasi. Kegiatan ini berbentuk *try out*.
5. Evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dirancang sebagai berikut:
  - a. Evaluasi awal berupa *pretest* yang berguna untuk menggali kemampuan awal sebagai pijakan untuk menentukan materi-materi mana yang harus diberikan.
  - b. Evaluasi akhir berupa *posttest* yang berguna untuk melihat tingkat kemajuan setelah peserta diberikan pengayaan maupun pelatihan.





Gambar 5.2 Diagram alir metode pelaksanaan.

Langkah-langkah dalam pelaksanaan kegiatan ini ditempuh sebagai berikut:

1. Koordinasi Internal dalam tim pengabdian (dosen) untuk membagi tugas dan menyiapkan kebutuhan pelatihan (materi, perlengkapan, akomodasi, administratif)
2. Koordinasi Eksternal dilakukan dengan SD Negeri Secang 2 dan SD Negeri Pucang untuk saling kerjasama dalam perekrutan peserta, penyediaan tempat pelatihan serta penyusunan konsep materinya.
3. Pada awalnya, semua peserta diberikan tes awal, dengan kualitas soal setara dengan olimpiade matematika yang telah disiapkan dan disusun oleh Tim Pelaksana.
4. Berdasarkan tes awal, maka dianalisa materi mana yang harus diberikan secara intensif.
5. Berdasarkan pada hasil analisa pada langkah 4, maka para peserta diberikan pengayaan materi-materi yang dianggap belum dikuasai oleh para peserta.
6. Selanjutnya, setelah dianggap cukup pengayaan materi tersebut maka langkah selanjutnya adalah memberikan pelatihan mengerjakan soal-soal olimpiade matematika SD.
7. Untuk mengukur keberhasilan para peserta, mereka diberikan *posttest*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dibantu oleh 2 mahasiswa yaitu Anisa Solihati dan Bagas Galuh Wicaksono. Pengayaan dan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade ini dilaksanakan dari bulan April 2019 sampai Agustus 2019 dengan 16 jam pertemuan, dengan rincian masing-masing 4 dan 5 kali pertemuan pada sekolah mitra.

Hari ini, Kamis 8 Agustus 2019 bertempat di salah satu Ruang Kelas di SD Negeri Secang 2 dan SD Negeri Pucang telah dilaksanakan pertemuan terakhir dalam serangkaian kegiatan pengayaan dan pelatihan soal olimpiade Matematika tingkat SD yang telah berlangsung sejak April yang lalu. Adapun peserta pada kegiatan kali ini adalah beberapa perwakilan dari siswa kelas 5 dan guru SD sekolah mitra. Peserta sangat antusias menerima materi yang disampaikan oleh tim pelaksana karena penyampaian materi penuh dengan keseriusan menggunakan metode ceramah, diskusi diselingi dengan sedikit humor.



Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan Soal-soal OSN di SD Negeri Secang 2



Gambar 2. Guru dan siswa Mengikuti Pelatihan Penyelesaian soal OSN Matematika SD

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini dilakukan sebanyak 9 kali dengan rincian sebagai berikut

Tabel 1. Rangkaian Kegiatan Pengabdian

Tanggal	Kegiatan
08 Agustus 2019	Melakukan pengabdian pertemuan kelima di SDN Secang 2 dan pertemuan keempat di SDN Pucang (pengayaan materi dan pelatihan soal olimpiade matematika SD)
08 Agustus 2019	Perpisahan dan pamitan dengan mitra pengabdian kepada masyarakat
17 Juli 2019	Melakukan pengabdian pertemuan keempat di SDN Secang 2 dan pertemuan ketiga di SDN Pucang (pengayaan materi dan pelatihan soal olimpiade matematika SD)
19 Juni 2019	Melakukan pengabdian pertemuan kedua di SDN Pucang (pengayaan materi dan pelatihan soal-soal olimpiade matematika SD)

Tanggal	Kegiatan
16 Mei 2019	Pemberian motivasi kepada peserta, pengenalan soal-soal olimpiade matematika SD, Diskusi pemahaman kisi-kisi soal olimpiade matematika SD, pemberian tes kemampuan awal dan pembahasannya di SDN Pucang (Pertemuan pertama)
02 Mei 2019	Melakukan pengabdian pertemuan ketiga di SD Secang 2 (pengayaan materi dan pelatihan soal olimpiade matematika SD)
18 April 2019	Melakukan pengabdian pertemuan kedua di SD Secang 2 (pengayaan materi dan pelatihan soal-soal olimpiade matematika SD)
11 April 2019	Pemberian motivasi kepada peserta, pengenalan soal-soal olimpiade matematika SD, Diskusi pemahaman kisi-kisi soal olimpiade matematika SD, pemberian tes kemampuan awal dan pembahasannya (SD Secang 2)
10 April 2019	Koordinasi eksternal dengan SD Negeri Secang 2 dan SD Negeri Pucang dalam pemilihan peserta, penyediaan tempat pelatihan serta penyusunan konsep materinya
09 April 2019	Koordinasi Internal tim pengabdian untuk membagi tugas dalam menyiapkan kebutuhan pelatihan (materi, perlengkapan, akomodasi, administratif)

Kegiatan diakhiri pada tanggal 8 Agustus 2019 dengan diawali dengan pemberian pelatihan pertemuan keempat dan kelima di SD Negeri Pucang dan SD Negeri Secang 2.



Gambar 3. Penutupan Kegiatan Pengabdian di SD Negeri Pucang



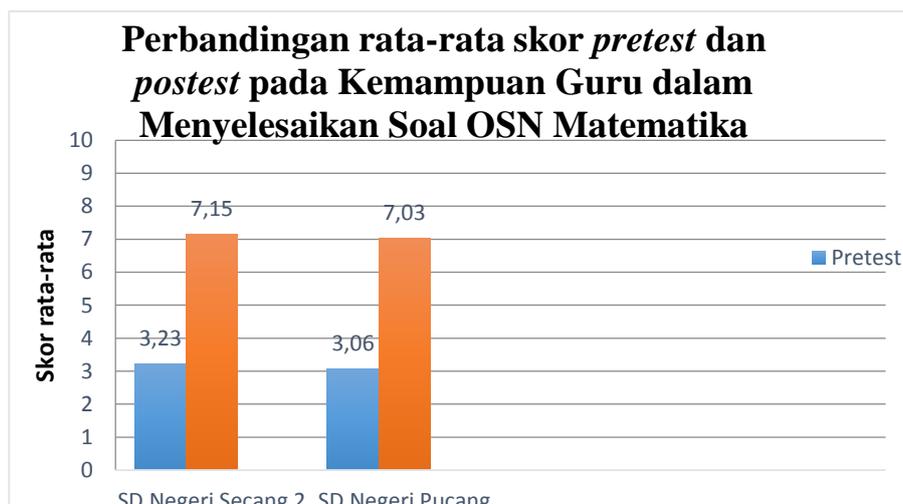
Gambar 4. Penutupan Kegiatan Pengabdian di SD Negeri Secang 2

Selanjutnya, dengan adanya kegiatan pengabdian ini, diharapkan kemampuan guru dalam rangka menyiapkan siswanya untuk mengikuti olimpiade matematika tingkat SD dapat meningkat. Selain itu, tujuan kegiatan ini adalah dihasilkannya modul pengayaan materi olimpiade matematika dan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade matematika bagi guru sekolah dasar sehingga ke depannya guru dapat terfasilitasi dan tidak kesulitan lagi dalam membimbing dan menyiapkan siswanya untuk mengikuti Olimpiade Matematika. Tabel di bawah ini adalah hasil penelitian kemampuan guru dalam menyelesaikan soal OSN matematika di SDN Secang 2 dan SDN Pucang.

Tabel 2 Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pelatihan Soal OSN Matematika

	SDN Secang 2		SDN Pucang		
	N	X	N	X	
<i>Pretest</i>	5	3.23	<i>Pretest</i>	30	3.06
<i>Posttest</i>	5	7.15	<i>Posttest</i>	30	7.03

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan guru dalam menyelesaikan soal OSN matematika. Berdasarkan Tabel 5.1, pada guru-guru di SD Negeri Secang 2 diperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 3.23 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 7.15 pada pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade Matematika tingkat SD. Sedangkan, di SD Negeri Pucang didapatkan data skor rata-rata *pretest* sebesar 3.06 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 7.03.



Gambar 5 Perbandingan Rata-rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Guru dalam Menyelesaikan Soal OSN Matematika

Berdasarkan Gambar 5.8, terlihat bahwa rata-rata skor *posttest* kemampuan guru dalam menyelesaikan soal OSN Matematika lebih tinggi daripada *pretest* di kedua sekolah mitra. Hasil tersebut mengindikasikan telah terjadi peningkatan kemampuan guru dalam menyelesaikan soal OSN Matematika antara sebelum dilakukan kegiatan pembelajaran dengan setelah dilakukan kegiatan pengabdian. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa kegiatan pelatihan pengayaan dan pelatihan penyelesaian soal-soal bagi guru dan siswa di sekolah dasar memberikan kontribusi yang baik dalam peningkatan penyelesaian soal-soal olimpiade matematika tingkat SD.

## SIMPULAN

Pelatihan dilaksanakan dengan metode ceramah, diskusi, Pengayaan materi dan Pelatihan yang meliputi tutorial dan *try out*. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan selama 6 bulan. Berdasarkan hasil dan pembahasan pada pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan, bahwa kemampuan guru dalam rangka menyiapkan siswanya untuk mengikuti olimpiade matematika tingkat SD meningkat. Selain itu dihasilkan juga modul pengayaan materi olimpiade matematika dan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade matematika bagi guru sekolah dasar.

Berdasarkan temuan data-data pengabdian, dosen-dosen maupun guru dapat melakukan inovasi kegiatan pelatihan soal-soal OSD Matematika SD yang dirasa sulit dan banyak variasinya. Hal ini dilakukan untuk usaha mempersiapkan siswa-siswanya dalam mengikuti olimpiade matematika tingkat SD. Tentunya, model pelatihan tersebut harus disesuaikan dengan karakteristik siswa dan lingkungan belajarnya.

## REFERENSI

- Depdiknas – Dit TK dan SD. (2004). *Olimpiade Matematika dan IPA SD Tingkat Nasional dan Asean*. Jakarta: Direktorat TK dan SD
- Keeves, J.P. (1992). *The IEA technical handbook*. Hague : The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- NCTM. (2000). *Principles and standars for school mathematics*. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc
- Polya, G. (1973). *How To Solve It (2nd Ed)*. Princeton: Princeton University Press