

PELATIHAN PEMECAHAN MASALAH KOMPETISI MATEMATIKA BAGI GURU SEKOLAH DASAR TAHAP I

Rudi Santoso Yohanes¹, Ana Easti Rahayu Maya Sari²

¹Program Studi Pendidikan Matematika (Kampus Kota Madiun)
FKIP - Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Email: rudisantoso@widyamandala.ac.id

²Program Studi Pendidikan Matematika (Kampus Kota Madiun)
FKIP - Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Email: anaeasti42@gmail.com

ABSTRACT

The rapid development of science and technology has led people to the era of global competition in various fields of science, one of which is mathematics. The SD / MI national mathematics competition which was initiated in 2003 was one of the strategic places to realize the educational paradigm. But even so, not all teachers were able to keep up with the development of existing science and technology. Current conditions also required teachers to be able to follow developments in science and technology in training and assisting students in independent learning from their respective homes. Prior to this condition, teachers had also received demands to be able to train students to compete in academic fields such as mathematics. Even so, not all teachers were able to provide proper training to students as a form of preparation for them when they wanted to participate in competitions. The Mathematics Competition Problem Solving Training was a form of activity that was expected to be a solution to this condition. The training activity which was attended by 15 people consisting of 9 teachers, 1 lecturer, 1 civil servant, 1 housewife and 3 students received positive responses; they raised some questions and paid attention to the problem solving given during the training. Accordingly, it would be some consideration for the next similar activity implementation plan.

Keywords: *problem solving training, mathematics competition, elementary school*

A. Pendahuluan

1. Analisis Situasi

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 generasi muda 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 pembelajaran.

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

Materi kompetisi matematika 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, kreativitas, serta pemahaman konsep melalui penggunaan alat peraga. Khusus untuk Matematika materi yang diujikan adalah soal-soal nonrutin dengan tingkat kesulitan yang cukup tinggi untuk ukuran siswa SD, bahkan untuk ukuran guru SD, soal-soal demikian cukup merepotkan.

Pada dasarnya guru SD adalah guru kelas, dalam arti mereka bukan guru bidang studi. Sebagian besar mereka mengajar lebih dari satu mata pelajaran, dengan *background* pendidikan yang kurang begitu menguasai secara lebih mendalam dibidang lain, yang mungkin mereka ajarkan kepada siswa. Di sisi lain dalam pelaksanaan pendidikan, guru memiliki peran yang strategis dan menentukan tercapainya tujuan pendidikan. Guru mempunyai tugas mulai dari merencanakan pembelajaran, pemilihan metode dan strategi, penggunaan media, pelaksanaan pembelajaran sampai evaluasi, yang merupakan tugas yang cukup berat.

Kebanyakan guru maupun siswa akan mengalami kesulitan menyelesaikan masalah atau soal-soal kompetisi matematika jika tidak pernah belajar untuk memecahkan masalah. 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 *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) tahun 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 isi maupun standar proses tersebut secara bersama-sama merupakan keterampilan dan pemahaman dasar yang sangat dibutuhkan para siswa pada abad 21 ini.

Sejalan dengan itu, menurut Permendikbud No 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, pelajaran matematika bertujuan agar siswa pada tingkat sekolah dasar mempunyai kemampuan:

- a. Menunjukkan sikap positif bermatematika: logis, kritis, cermat dan teliti, jujur, bertanggung jawab, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, sebagai wujud implementasi kebiasaan dalam inkuiri dan eksplorasi matematika.
- b. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar
- c. Menghargai perbedaan dan dapat mengidentifikasi kemiripan dan perbedaan berbagai sudut pandang
- d. Mengklasifikasi berbagai benda berdasar bentuk, warna, serta alasan pengelompokannya
- e. Mengidentifikasi dan menjelaskan informasi dari komponen, unsur dari benda, gambar atau foto dalam kehidupan sehari-hari
- f. Menjelaskan pola bangun dalam kehidupan sehari-hari dan memberikan dugaan kelanjutannya berdasarkan pola berulang
- g. Memahami efek penambahan dan pengambilan benda dari kumpulan objek, serta memahami penjumlahan dan pengurangan bilangan asli, bulat, dan pecahan
- h. Menggunakan diagram, gambar, ilustrasi, model konkret atau simbolik dari suatu masalah dalam penyelesaian masalah
- i. Memberikan interpretasi dari sebuah sajian informasi/data

Jelas bahwa menurut Kurikulum yang berlaku, 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.

Keberadaan Kompetisi Matematika Nasional (KMN) sebagai bagian dari Kompetisi Sains Nasional (KSN) untuk para siswa SD patut disyukuri dan harus didorong keberadaannya. Dengan kegiatan ini diharapkan akan terjadi kompetisi yang positif dan sehat diantara siswa yang berbakat matematika. Soal-soal KMN SD pada dasarnya masih dalam lingkup kurikulum matematika SD. Di samping itu, sebagian besar soal berorientasi pada pemecahan masalah sehingga para siswa SD sebagai calon peserta lomba perlu dipersiapkan dengan soal-soal non rutin. Soal-soal yang muncul merupakan masalah yang memuat suatu tantangan yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang biasa diketahui oleh para siswa. Sehingga untuk menyelesaikan soal-soal demikian diperlukan kesabaran, ketelitian, keuletan, kreativitas, dan pengetahuan matematika yang sangat baik untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika yang diberikan pada ajang KMN.

Dari kenyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa KSN merupakan salah satu upaya Direktorat Pendidikan TK dan SD Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk memacu pencapaian tujuan pembelajaran matematika SD sesuai kurikulum. Tujuan umum KSN menurut Direktorat Pendidikan TK dan SD adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan Matematika dan IPA di SD dan MI melalui penumbuhkembangan budaya belajar dan kretivitas, serta memotivasi siswa SD/MI untuk meraih prestasi terbaik.

Sebagai salah satu lembaga pendidikan yang mendidik calon tenaga edukatif, Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun perlu berperan serta dalam membantu permasalahan keterbatasan guru dalam mengajar matematika untuk tingkat Kompetisi Matematika Nasional, sehingga guru dapat memberi pembekalan kepada siswa-siswanya yang berprestasi.

Salah satu program yang perlu dilakukan adalah pelatihan pengerjaan soal-soal kompetisi sekolah dasar, sebagai salah satu bentuk pengabdian pada masyarakat, yang diselenggarakan oleh dosen-dosen di Program Studi Pendidikan Matematika, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam rangka menyiapkan siswanya untuk mengikuti Kompetisi Matematika Nasional tingkat SD.

2. Permasalahan yang Dihadapi Mitra

Guru mengalami kesulitan dalam mengajar Matematika untuk tingkat Kompetisi Matematika Nasional. Hal itu disebabkan karena guru SD adalah guru kelas yang sebagian besar mengajar lebih dari satu mata pelajaran. Keterbatasan kemampuan guru tersebut mengakibatkan guru tidak dapat

memberi pelatihan atau pembekalan untuk mempersiapkan siswa-siswanya mengikuti Kompetisi Matematika Nasional tingkat SD.

3. Solusi yang Ditawarkan

Untuk mengatasi kesulitan guru dalam mengajar matematika untuk tingkat Kompetisi Matematika Nasional, maka solusi yang ditawarkan adalah pelatihan pemecahan masalah kompetisi matematika bagi guru SD. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan guru SD dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika untuk tingkat kompetisi, sehingga mereka dapat memberikan bimbingan kepada siswa-siswanya.

B. Metode Pelaksanaan

Pelatihan penyelesaian soal-soal kompetisi matematika tingkat SD yang diadakan ditengah pandemi mengharuskan kegiatan dilakukan secara daring. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1. Membuat leaflet dalam bentuk *softcopy*.
2. Memposting leaflet di media sosial seperti WA, instagram dan FB.
3. Menerima pendaftaran peserta sampai pertengahan bulan September 2020.
4. Membuat grup WAG untuk acara pelatihan dan presensi kehadiran.
5. Pelaksanaan pelatihan pemecahan masalah kompetisi matematika tanggal 30 September dan 7 Oktober 2020.
6. Pemberian evaluasi dari peserta melalui zoom.
7. Pengiriman sertifikat dan materi pelatihan kepada peserta.

Metode yang digunakan untuk melaksanakan pelatihan ini adalah sebagai berikut:

1. Ceramah
Metode ceramah ini digunakan pada saat menjelaskan materi pelatihan melalui media zoom.
2. Tanya Jawab
Metode ini digunakan pada saat pemberian soal dan pemateri meminta peserta untuk memberikan tanggapan atau jawaban secara langsung.
3. Penugasan
Metode ini digunakan untuk mengetahui dan mengukur sejauh mana pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan selama pelatihan. Penugasan ini diberikan disetiap akhir pelatihan pada hari pertama dan hari kedua. Bentuk penugasan ini juga digunakan sebagai bentuk partisipasi aktif peserta dalam mengikuti pelatihan, sehingga

diakhir pelatihan peserta yang mengikuti rangkaian pelatihan dari awal hingga akhir dengan mengirimkan penyelesaian dari tugas yang diberikan tersebut akan memperoleh sertifikat.

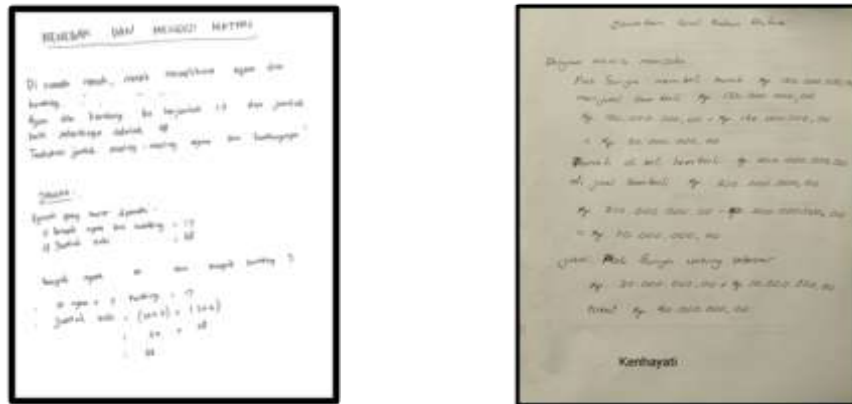
C. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pelatihan Pemecahan Masalah Kompetisi Matematika tahap I ini diadakan selama 2 hari yaitu tanggal 30 September 2020 dan 7 Oktober 2020. Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung selama 2 jam 30 menit dengan menggunakan aplikasi zoom melalui media center yang dimiliki oleh Prodi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun. Adapun pemateri kegiatan ini adalah bapak Dr. Rudi Santoso Yohanes yang juga merupakan salah satu dosen di Prodi Pendidikan Matematika. Kegiatan ini dilakukan dalam 4 sesi yang dibagi ke dalam 2 kali pertemuan sehingga setiap pertemuan terdiri atas 2 sesi. Materi yang diberikan pada kegiatan pelatihan pada tahap I ini tentang strategi pemecahan masalah. Adapun salah satu sumber yang digunakan oleh pemateri diambil dari *Mathematics for Elementary Teachers* tentang strategi pemecahan masalah. Strategi pemecahan masalah yang disampaikan kepada peserta pada sesi pertama dan kedua adalah menebak dan menguji kembali, mencari pola, menyederhanakan masalah, dan bekerja mundur. Selama proses penyampaian materi ini peserta diperkenankan untuk mengajukan pertanyaan dan atau *sharing* mengenai pengalaman singkat mereka dalam mengajar dengan metode yang serupa.



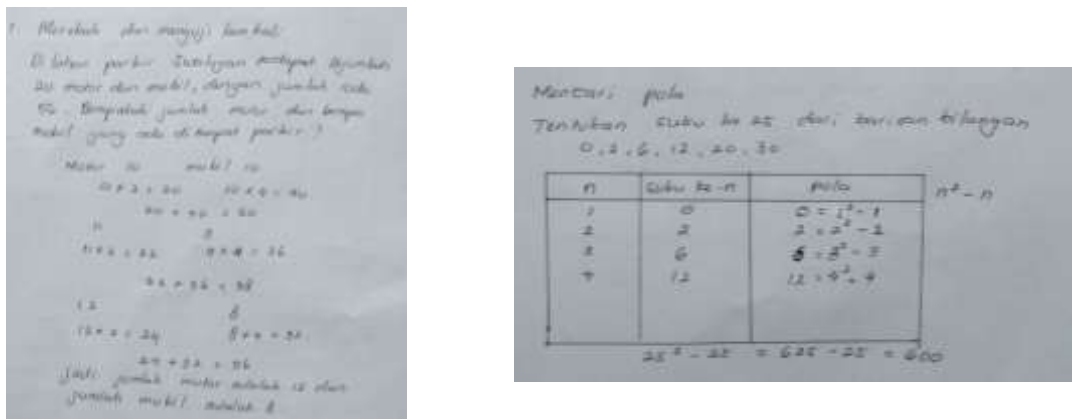
Gambar 1. Pelatihan Daring Via Zoom

Diakhir pertemuan ini pemateri memberikan soal latihan bagi *peserta* untuk bisa mencoba dan mempraktikkan strategi yang telah disampaikan. Berikut adalah beberapa hasil pengerjaan peserta terhadap soal yang diberikan.



Gambar 2. Penyelesaian Soal oleh Peserta Pelatihan pada Sesi 1 dan 2

Sedangkan strategi pemecahan masalah pada sesi 3 dan 4 yang disampaikan kepada peserta adalah membuat gambar atau diagram, membuat daftar terurut, melakukan percobaan, dan membuat peragaan. Dengan menggunakan teknik penyampaian yang sama seperti pada sesi 1 dan 2, peserta diberikan soal agar dapat mempraktikkan strategi penyelesaian yang telah disampaikan oleh pemateri. Berikut adalah contoh penyelesaian oleh peserta pelatihan.



Gambar 3. Penyelesaian Soal oleh Peserta Pada Sesi 3 Dan 4

Bagi peserta yang mengikuti Pelatihan Pemecahan Masalah Kompetisi Matematika dan menyelesaikan latihan soal yang telah diberikan akan memperoleh sertifikat peserta dan materi yang telah dipersiapkan oleh pelaksana.

D. Kesimpulan

Berdasarkan dari pelaksanaan kegiatan mulai dari tanggal 30 September 2020 dan tanggal 7 Oktober 2020 yang diikuti oleh 15 orang yang terdiri atas 9 guru, 1 dosen, 1 ASN, 3 mahasiswa dan 1 ibu rumah tangga ini diperoleh kesimpulan bahwa antusiasme peserta didalam mengikuti kegiatan cukup tinggi. Hal ini ditunjukkan dari pertanyaan yang diajukan peserta selama pelaksanaan kegiatan berlangsung melalui zoom. Ketepatan waktu peserta saat mengikuti kegiatan dan ketepatan pengumpulan tugas yang diberikan pada akhir kegiatan sebagai bentuk refleksi pemahaman akan materi yang telah diberikan. Melalui kegiatan ini peserta juga memiliki harapan kepada pelaksana agar kegiatan yang serupa bisa kembali dilaksanakan secara berkelanjutan. Bagi beberapa peserta kegiatan pelatihan ini dirasakan sangat membantu dalam memberikan pengajaran kepada anak dan atau siswa ditengah kondisi yang mengharuskan mereka belajar dari rumah masing-masing. Sehingga pelatihan yang serupa sangat diharapkan bisa ditindaklanjuti kembali agar dapat memberikan bantuan dan insiprasi pengajaran yang tepat bagi mereka yang dituntut untuk belajar dan mengajar dari rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, Virginia.
- Permendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Polya, G. 1973. *How to solve it A new aspect of mathematical method (2nd ed.)*. Princeton, New Jersey Princeton University Press.
- [4] Musser, Gary L. & Burger, William F., 1994, *Mathematics for Elementary Teachers (A Contemporary Approach)*, Third Edition, Prentice-Hall, Inc.