

## PEMECAHAN MASALAH KOMPETISI MATEMATIKA BAGI GURU SEKOLAH DASAR TAHAP I

Rudi Santoso Yohanes<sup>1\*</sup>, Ana Easti Rahayu Maya Sari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
Kampus Kota Madiun

Email: <sup>1</sup>rudisantoso@widyamandala.ac.id; <sup>2</sup>anaeasti42@gmail.com

\*Penulis korespondensi

---

**Abstrak:** Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengantarkan manusia ke era kompetisi global di berbagai bidang ilmu salah satunya adalah matematika. Kompetisi matematika nasional tingkat SD/MI yang telah dirintis tahun 2003 merupakan salah satu wadah yang strategis untuk merealisasi paradigma pendidikan. Namun meskipun demikian belum semua guru mampu untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada. Kondisi sekarang ini pun menuntut guru untuk bisa mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam melatih dan mendampingi siswa dalam belajar mandiri dari rumah mereka masing-masing. Sebelum kondisi ini guru pun juga sudah mendapatkan tuntutan untuk dapat melatih siswa agar dapat berkompetisi dibidang akademik seperti matematika. Meskipun demikian belum semua guru mampu untuk memberikan latihan yang tepat kepada siswa sebagai bentuk persiapan bagi mereka ketika hendak mengikuti kompetisi. Kegiatan Pelatihan Pemecahan Masalah Kompetisi Matematika merupakan salah satu bentuk kegiatan yang diharapkan mampu menjadi solusi terhadap kondisi tersebut. Kegiatan Pelatihan yang diikuti oleh 15 orang ini yang terdiri atas 9 orang guru, 1 dosen, 1 pegawai negeri sipil, 1 ibu rumah tangga dan 3 mahasiswa ini mendapatkan respon yang positif melalui pertanyaan dan penyelesaian soal yang telah diberikan selama pelatihan sehingga akan menjadi pertimbangan untuk rencana pelaksanaan kegiatan serupa berikutnya.

**Kata kunci:** Pelatihan Pemecahan Masalah, Kompetisi Matematika, Sekolah Dasar.

**Abstract:** *The rapid development of science and technology ushers people into the era of global competition in various fields of science, one of which is mathematics. The national mathematics competition at sd/mi level that has been pioneered in 2003 is one of the strategic containers to realize the educational paradigm. But even so, not all teachers are able to follow the wishes of science and technology. The current condition also requires teachers to be able to follow the development of science and technology in training and accompanying students in self-learning from their own homes. Before this condition teachers have also been subjected to demands to be able to train students to compete in academic fields such as mathematics. However, not all teachers are able to provide proper training to students as a form of preparation for them when they want to enter the competition. Math Competition Problem Solving Training activity is one form of activity that is expected to be a solution to the 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 a positive response through questions and problem solving that had been given during the training, so it will be a consideration for the plan of implementation of similar activities next.*

**Keywords:** *Problem Solving Training, Mathematics Kompetisi, Elementary School.*

---

### 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 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 dalam berpikir secara matematis, memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar, menghargai perbedaan dan dapat mengidentifikasi kemiripan dan perbedaan berbagai sudut pandang, dapat mengklasifikasi berbagai benda berdasar bentuk, warna, serta alasan pengelompokannya, dapat mengidentifikasi dan menjelaskan informasi dari komponen, unsur dari benda, gambar atau foto dalam kehidupan sehari-hari, dapat menjelaskan pola bangun dalam kehidupan sehari-hari dan memberikan dugaan kelanjutannya berdasarkan pola berulang. Selain itu pelajaran matematika juga bertujuan agar siswa dapat memahami efek penambahan dan pengambilan benda dari kumpulan objek, serta memahami penjumlahan dan pengurangan bilangan asli, bulat, dan pecahan, dapat menggunakan diagram, gambar, ilustrasi, model konkret atau simbolik dari suatu masalah dalam penyelesaian masalah dan dapat Memberikan interpretasi dari sebuah sajian informasi/data yang diperoleh.

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 menyelesaik-

kan 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.

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.

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.

## 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 di setiap 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 penyelesain dari tugas yang diberikan tersebut akan memperoleh sertifikat.

## 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 kedalam 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* oleh Musser, Gary L. & Burger, William F (1994) 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 menunjukkan pemateri yaitu Dr. Rudi Santoso Yohanes sedang memberikan materi pelatihan kepada peserta secara daring dengan menggunakan platform zoom diruang media center Program Studi Pendidikan Matematika. Pelatihan yang dilakukan berdurasi waktu 150 menit untuk setiap pelatihan yang dilakukan. Ditengah pelatihan pemateri juga tetap memberikan kesempatan bagi para peserta sebagai bentuk interaksi dan komunikasi yang dilakukan. Hal ini dilakukan untuk memastikan keikutsertaan peserta secara aktif selama pelatihan.

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

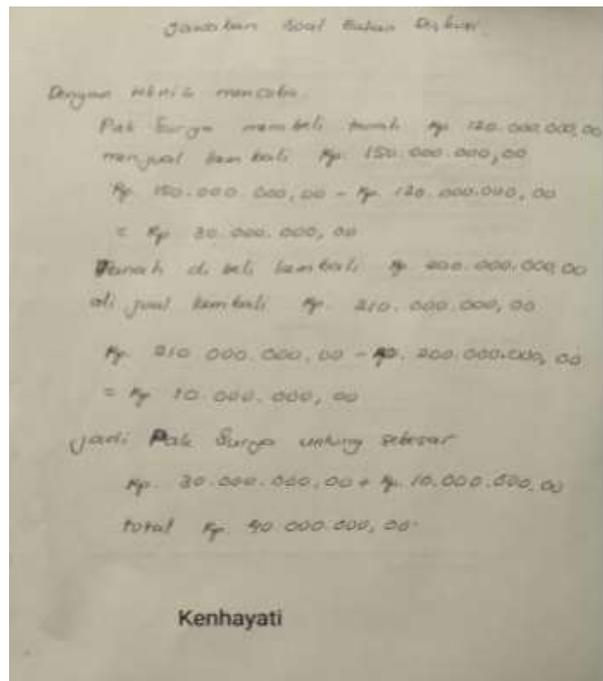
Gambar 2a menjelaskan tentang penyelesaian soal dari salah satu peserta pelatihan pada sesi pertama. Penyelesaian ini dikirimkan melalui email yang telah disediakan oleh pemateri. Penyelesaian diambil hanya salah satu dari 15 peserta yang mengikuti pelatihan. Berdasarkan dari penyelesaian tersebut nampak bahwa peserta cukup antusias dengan menuliskan langkah penyelesaian sesuai petunjuk dan pelatihan yang diberikan oleh pemateri.



Gambar 1. Pemateri menyampaikan materi pelatihan



Gambar 2a. Penyelesaian soal oleh peserta pelatihan pada sesi 1



Gambar 2b. Penyelesaian oleh peserta pelatihan disesi 2

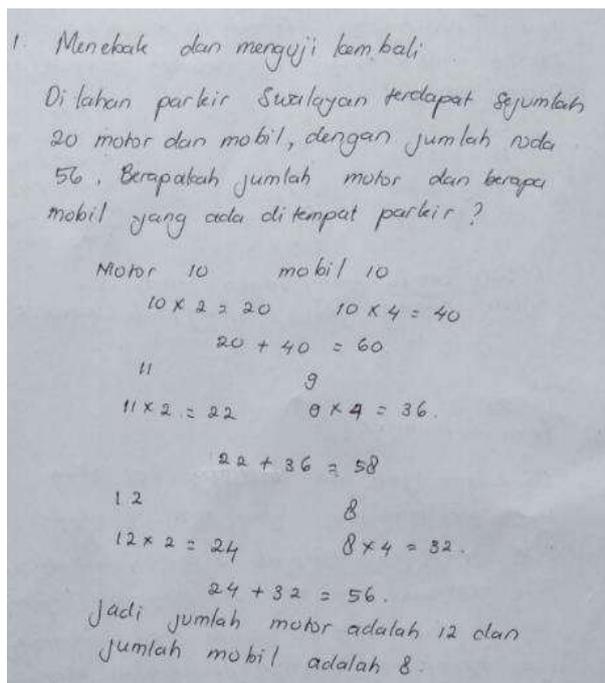
Gambar 2b menunjukkan tentang penyelesaian dari salah satu peserta pelatihan pada sesi kedua. Pelatihan pada sesi kedua ini melanjutkan bagian dari sesi pertama, yang berisi tentang cara penyelesaian soal kompetisi yang diberikan oleh pemateri. Berdasarkan dari penyelesaian peserta tersebut terlihat bahwa peserta sudah mencoba untuk menyelesaikan soal dengan cara yang dicontohkan pada pelatihan yang diberikan. Penyelesaian tersebut menunjukkan bahwa peserta cukup mencermati dan memahami materi

pelatihan yang telah disampaikan oleh pemateri dengan mencoba mempraktikkan dan menerapkannya pada penyelesaian soal yang diberikan.

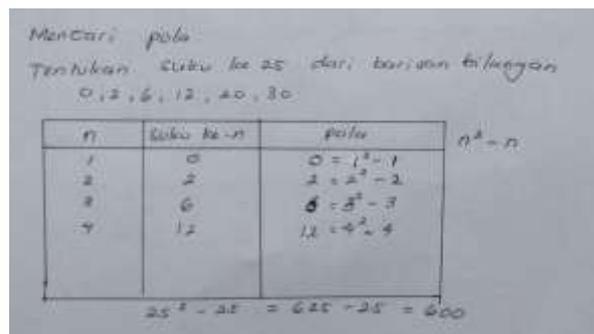
Sedangkan strategi pemecahan masalah pada sesi 3 dan 4 yang disampaikan kepada peserta adalah membuat gambar atau diagram, membuat daftar terurut, melakukan percobaan, dan membuat peragaan. Dengan menggunakan teknik penyampaian yang sama seperti pada sesi 1 dan 2, peserta diberikan soal agar dapat mempraktikkan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

Pada gambar 3a dapat dilihat bahwa penyelesaian yang diberikan telah sesuai dengan materi yang diberikan pada pelatihan pada sesi 3. Materi pelatihan yang diberikan pada sesi 3 ini berupa teknik menebak dan teknik menguji kembali untuk memperoleh penyelesaian dari jenis soal kompetisi yang diberikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta mencermati dan mencoba untuk memahami materi yang telah diberikan selama pelatihan.

Dari gambar 3b menunjukkan bahwa penyelesaian soal yang diberikan oleh peserta telah sesuai dengan materi akhir yang diberikan pada sesi 4. Hal ini menunjukkan bahwa peserta memperhatikan dan fokus terhadap materi yang disampaikan oleh pemateri sampai pada sesi terakhir. 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.



Gambar 3a. Penyelesaian soal dari peserta pada sesi 3



Gambar 3b. Penyelesaian soal oleh peserta pada sesi 4

Berdasarkan dari penyelesaian soal yang diberikan tersebut menunjukkan bahwa langkah penyelesaian yang diberikan oleh peserta telah sesuai dengan strategi yang disampaikan Polya (1973) yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali langkah penyelesaian dari masalah yang diberikan. Hal ini ditunjukkan pula oleh pemateri selama memberikan contoh dan pembahasan soal latihan dimana pemateri memberikan empat langkah Polya (1973) mulai dari memahami masalah yang diberikan, menyusun suatu rencana penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali langkah penyelesaian yang telah disusun untuk mendapatkan hasil yang sesuai dan konsisten.

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

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 cukup tinggi. Tingginya antusiasme peserta dapat dilihat melalui rasio jumlah peserta yang mengirimkan jawaban ke email panitia terhadap latihan soal yang diberikan selama pelatihan cukup besar yaitu 10 peserta dari 15 peserta yang mengikuti pelatihan. Selain itu mengamati dari 15 peserta yang mengikuti zoom ada sekitar 8 peserta yang sering memberikan respon dan tanggapan melalui pertanyaan selama pelatihan berlangsung.

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.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun yang telah memberikan dukungan berupa dana dan fasilitas media *center* sehingga kegiatan ini dapat berlangsung dengan lancar. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang turut terlibat memberikan bantuan, mulai persiapan sampai pada pelaksanaan kegiatan ini. Tidak lupa kami ucapan terimakasih kepada seluruh peserta

Pelatihan Pemecahan Masalah Kompetisi Matematika yang telah berpartisipasi dari awal hingga akhir kegiatan ini dilaksanakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

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