

## PELATIHAN STRATEGI PENYUSUNAN SOAL PEMECAHAN MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR MATEMATIS PADA GURU SD

Savitri Wanabuliandari, Sumaji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria Kudus  
savitri.wanabuliandari@umk.ac.id, sumaji@umk.ac.id.

### Abstract

The ability of the problem is important to be developed so that humans can find the right solution in overcoming. The ability of this problem can be developed from school. Development of abilities, problems that are obtained by the mathematical thinking skills of teachers. Therefore, teachers need to improve their mathematical thinking skills through problem formulation so that students have better problem management skills. The objectives of this training were (1) increasing SD 4 Dersalam teachers' knowledge about problem problem formulation strategies, and (2) improving SD 4 Dersalam teachers' skills in making problem questions. The implementation of problem strategy formulation training to improve mathematical thinking skills for SD 4 Dersalam teachers is designed in several stages, including: planning, implementation, follow-up, simulation and evaluation. The results obtained in this training were (1) SD 4 Dersalam teachers increased their knowledge of problem solving strategies, and (2) improved SD 4 Dersalam teachers' skills in making problem problems.

*Keywords: Problem Solving Problems, Mathematical Thinking Skills, Elementary School teacher.*

### Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah menjadi penting untuk dikembangkan agar manusia dapat mencari solusi yang tepat dalam mengatasi masalahnya. Kemampuan pemecahan masalah ini dapat dikembangkan sejak di bangku sekolah. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh keterampilan berpikir matematis guru. Oleh karena itu guru perlu meningkatkan keterampilan berpikir matematis melalui pelatihan penyusunan soal pemecahan masalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik. Tujuan dari pelatihan ini adalah (1) meningkatkan pengetahuan guru SD 4 Dersalam tentang strategi penyusunan soal pemecahan masalah, dan (2) meningkatkan keterampilan guru SD 4 Dersalam dalam pembuatan soal pemecahan masalah. Pelaksanaan pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir matematis pada guru SD 4 Dersalam dirancang dalam beberapa tahap, antara lain: perencanaan, pelaksanaan, follow up, simulasi dan evaluasi. Hasil yang diperoleh dalam pelatihan ini adalah (1) guru SD 4 Dersalam meningkatkan pengetahuan tentang strategi penyusunan soal pemecahan masalah, dan (2) meningkatkan keterampilan guru SD 4 Dersalam dalam pembuatan soal pemecahan masalah.

*Kata kunci: Strategi, Soal Pemecahan Masalah, Keterampilan Berpikir Matematis, Guru SD.*

### PENDAHULUAN

Setiap manusia tidak lepas dari masalah dalam kehidupannya. Masalah dapat berasal dari mana saja, baik internal maupun eksternal. Setiap masalah memerlukan solusi penyelesaian yang tepat. Solusi yang tepat akan menghasilkan penyelesaian

yang baik. Tentu saja kemampuan menyelesaikan masalah tidak muncul begitu saja tetapi memerlukan proses pembelajaran. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi penting untuk dikembangkan agar manusia dapat mencari solusi yang tepat dalam mengatasi masalahnya.

Kemampuan pemecahan masalah ini dapat dikembangkan sejak di bangku sekolah. Ulya (2016) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki kesituasi baru dengan tujuan menyelesaikan masalah. Maimunah, dkk (2016) pemecahan masalah memerlukan aktivitas intelektual dalam menyelesaikan masalah. Guru sebagai pendidik memerankan peranan penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Zaif, dkk (2013) menyebutkan bahwa matematika di sekolah cenderung prosedural dan monoton. Senada dengan Nengsih, dkk (2019) yang menyebut bahwa dalam pembelajaran matematika guru hanya menjelaskan materi, memberikan contoh dan tugas, memeriksa pekerjaan siswa secara sepintas, membahas dan siswa hanya menulis ulang hasil pembahasan, sedangkan untuk proses berpikir siswa tidak menjadi fokus utama pembelajaran. Imbasnya siswa kurang memahami konsep matematika itu sendiri sehingga mempengaruhi hasil belajarnya. Dengan demikian, pembelajaran dikelas harusnya lebih fokus dalam pengembangan kemampuan berpikir siswa khususnya pemecahan masalah.

Zulfah (2017) menyebut bahwa adala gejala khusus yang menunjukkan indikasi kemampuan pemecahan masalah yang kurang yaitu (1) bingung ketika diberikan soal yang berbeda dari contoh guru, (2) bingung ketika bertemu soal cerita, (3) tidak bisa menyelesaikan tipe soal aplikasi atau pemecahan masalah, (4) menjawab soal tanpa menggunakan langkah umum dalam menyelesaikan masalah. Rahayu, dkk (2015) kemampuan pemecahan masalah harus ada pada siswa. Hal ini karena kemampuan pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam

pembelajaran. Ada beberapa tahap dalam memecahkan masalah menurut Polya (Nengsih, dkk, 2019) yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. Tahapan ini memerlukan peran guru dalam mengembangkannya. Guru menjadi sosok penting dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah.

Pengembangan kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh keterampilan berpikir matematis guru. Hasanah, dkk (2017) menyebut bahwa ketrampilan guru dalam berpikir matematis akan memberikan pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini berarti guru harus meningkatkan keterampilan berpikir matematis agar dapat membantu siswa dalam belajar dan dapat membantu mengikuti perkembangan kurikulum. Akan tetapi, kenyataan dilapangan guru masih kesulitan dalam menyusun soal pemecahan masalah. Faktor kesulitannya adalah kurangnya pengetahuan guru terhadap strategi atau cara penyelesaian soal-soal pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SD 4 Dersalam ditemukan bahwa guru masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah dalam bentuk soal cerita sehingga guru memiliki kesulitan dalam mengkomunikasikan pemahamannya kepada siswa, guru belum memiliki pengetahuan tentang karakteristik soal pemecahan masalah sehingga guru kesulitan mengidentifikasi soal yang dibuat merupakan karakteristik dari jenis soal apa, guru belum mempunyai pengetahuan terkait strategi dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah, sehingga berdampak pada guru belum mempunyai keterampilan

yang cukup dalam membuat soal-soal tipe pemecahan masalah. Suherman (2003) menyebut bahwa dalam menyelesaikan masalah terdapat beberapa strategi dalam memecahkan masalah matematis yaitu melaksanakan strategi *act it out*, melakukan proses penggambaran ataupun membuat diagram, menemukan pola, membuat tabel penggambaran dari soal, memperhatikan kemungkinan yang ada secara sistematis, melaksanakan kegiatan *tebak dan periksa*, melaksanakan strategi *kerja mundur*, mencari apa yang diketahui dari soal, mencari yang ditanyakan dan mencari info yang perlu digunakan, menggunakan kalimat terbuka, menyelesaikan masalah yang sejenis, dan mengubah sudut pandang. Strategi tersebut masih banyak guru yang belum mengetahuinya oleh karena itu penting kiranya diberikan pelatihan agar guru dapat lebih memahami strategi menyusun soal pemecahan masalah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penting kiranya diajukan kegiatan pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir matematis pada guru SD 4 Dersalam. Tujuan dari pelatihan ini adalah (1) meningkatkan pengetahuan guru SD 4 Dersalam tentang strategi menyusun soal pemecahan masalah, dan (2) meningkatkan keterampilan guru SD 4 Dersalam dalam pembuatan soal pemecahan masalah. Harapannya melalui pelatihan ini guru dapat meningkatkan keterampilannya sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik bisa meningkat.

## **METODE**

Mitra kegiatan pelatihan adalah SD 4 Dersalam yang berada di Kecamatan Bae Kabupaten Kudus. SD 4 Dersalam mewakili populasi yang ada

di Kecamatan Bae. Permasalahan mitra kegiatan adalah (1) pengetahuan guru SD 4 Dersalam tentang strategi menyusun soal pemecahan masalah masih kurang, dan (2) keterampilan guru SD 4 Dersalam dalam pembuatan soal pemecahan masalah masih kurang.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan dalam bentuk pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir matematis pada guru SD 4 Dersalam. Tujuan pendampingan ini adalah Tujuan dari pelatihan ini adalah (1) meningkatkan pengetahuan guru SD 4 Dersalam tentang strategi menyusun soal pemecahan masalah, dan (2) meningkatkan keterampilan guru SD 4 Dersalam dalam pembuatan soal pemecahan masalah.

Dalam kegiatan pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah jumlah guru yang ikut dalam kegiatan ini adalah 9 orang guru dan 1 kepala sekolah. Adapun fasilitator pendampingan ini adalah Tim Pengabdian pada Masyarakat Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muria Kudus yang terdiri atas Savitri Wanabuliandari, S.Pd, M.Pd dan Dr. Sumaji, M.Pd dengan dibantu oleh dua orang mahasiswa.

Pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan *audience centered*. Metode yang digunakan dalam proses pendampingan ini antara lain (1) Ceramah memiliki tujuan dalam menyampaikan materi yang digunakan Ketika pelatihan tentang strategi penyusunan soal pemecahan masalah serta materi karakteristik dan contoh soal pemecahan masalah; (2) Tanya jawab terkait soal pemecahan masalah; (3) Diskusi terkait pemahaman dan pembuatan soal pemecahan masalah; (4) bertukar pendapat untuk menggali

pendapat peserta kegiatan terhadap permasalahan yang dibahas; dan (5) Praktek di mana peserta melakukan praktek secara langsung dalam pembuatan soal pemecahan masalah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian ini dilaksanakan di SD 4 Dersalam. SD tersebut terletak di Kecamatan Bae Kudus. Hasil yang dicapai dalam kegiatan ini, secara garis besar terdiri atas: 1) pra kegiatan, 2) tahap perencanaan kegiatan, 3) tahap pelaksanaan kegiatan pelndampingan, 4) tahap *follow up* kegiatan pendampingan, dan 5) tahap evaluasi kegiatan pendampingan. Berikut ini merupakan tahapan kegiatan Pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered.

### 1. Tahap pra kegiatan

Tim Pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered melakukan kegiatan perijinan ke sekolah mitra sesuai dengan perjanjian kerjasama dengan sekolah yang pernah disepakati bersama. Tim beserta sekolah juga menyepakati jadwal pelaksanaan kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan disesuaikan dengan jadwal guru dan tim. Koordinasi selalu dilakukan oleh tim agar dalam pelaksanaan dapat berjalan dengan lancar.

### 2. Tahap perencanaan kegiatan

Pada tahap perencanaan tim pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered membuat rencana dan rancangan dengan melakukan kegiatan (1) Studi lapangan dan analisis kebutuhan dalam kegiatan pelatihan

strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered didasarkan fakta lapangan guna menentukan rancangan desain kegiatan pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah, (2) Pengumpulan sumber rujukan dan studi literatur tentang Strategi penyusunan soal pemecahan masalah, serta Karakteristik dan contoh soal pemecahan masalah, dan (3) perencanaan ipteks yang akan ditransfer kepada guru SD 4 Dersalam. Wijayanti, dkk (2021) dalam pelaksanaan kegiatan perlu Menyusun perencanaan kegiatan dengan baik agar pelaksanaan kegiatan apat berjalan dengan baik.

### 3. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan tim pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered memberikan pelatihan dalam bentuk yaitu (1) Sosialisasi Pelatihan Strategi Penyusunan Soal Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Matematis Pada Guru SD, (2) Pemaparan materi tentang Strategi penyusunan soal pemecahan masalah, dan (3) Pemaparan tentang materi Karakteristik dan contoh soal pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 1 dan 2 sebagai berikut.



Gambar 1. Pemaparan Materi Strategi Penyusunan Soal Pemecahan Masalah

Pada gambar 1 menunjukkan pemaparan materi strategi penyusunan soal pemecahan masalah. Pemaparan terkait strategi yang digunakan untuk soal pemecahan masalah. Mulai dari menganalisis KD sampai membuat soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Widana (2017) yang menyatakan bahwa para guru dapat mengkaji dan menelaah tentang KD yang dapat disusun menjadi soal pemecahan masalah.



**Gambar 2. Karakteristik dan Contoh soal pemecahan masalah**

Pada gambar 2 menunjukkan pemaparan materi terkait karakteristik dan contoh soal pemecahan masalah. Pada pemaparan tersebut menjelaskan karakteristik soal pemecahan masalah. Selain itu membahas indikatornya dan mengecek bagaimana cara menilai jawaban dari siswa yang mengerjakan soal pemecahan masalah. Sejalan dengan pendapat Widana (2017) yang menjelaskan bahwa butir soal yang telah ditulis oleh guru sebaiknya dilengkapi dengan kunci jawaban dan pedoman penilaian

#### **4. Tahap Follow Up**

Tahap follow up kegiatan dalam bentuk praktek pembuatan soal pemecahan masalah. Sejalan dengan pendapat Dhina (2019) yang menyatakan bahwa Naskah soal dapat ditulis dalam bentuk pilihan ganda atau uraian sesuai dengan kebutuhan guru dimana penulisan harus disesuaikan

dengan aturan penulisan soal. Produk hasil pendampingan berupa soal pemecahan masalah ditunjukkan pada Gambar 3 berikut.



**Gambar 3. Tahap Follow up.**

Pada Gambar 3 pemateri memberikan masukan dan arahan dalam pembuatan soal. Pemateri juga memberikan gambaran terkait soal seperti apa yang baik untuk dikembangkan menjadi soal pemecahan masalah

#### **5. Tahap Evaluasi Kegiatan**

Evaluasi pada kegiatan pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered ini akan dilaksanakan melalui dua tahapan evaluasi, yaitu: (1) Evaluasi oleh teman sejawat peserta pelatihan berupa kegiatan saling menilai, memberikan saran maupun penghargaan untuk hasil kerja peserta pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered yang dilakukan dari dan oleh peserta pelatihan, dan (2) Evaluasi hasil pelatihan dan pendampingan oleh tim pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered dengan melakukan kegiatan evaluasi, menilai, memberi saran, masukan dan penghargaan terkait hasil pendampingan dan hasil kerja pelatihan yang dilakukan dan dibuat oleh peserta

pelatihan. Dari hasil evaluasi, diperoleh bahwa kegiatan pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir matematis pada guru SD UMK terlaksana dengan baik. Guru – guru SD 4 Dersalam memperoleh: 1) Pengetahuan tentang Strategi penyusunan soal pemecahan masalah, dan 2) keterampilan pembuatan soal pemecahan masalah.



Gambar 4. Tahap Evaluasi.

Pada gambar 4 menunjukkan pemateri sedang melaksanakan kegiatan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan. Pemateri juga memberikan saran dan masukan pada kegiatan pelatihan. Sehingga melalui masukan dari pemateri dapat menjadi bahan perbaikan dalam membuat soal pemecahan masalah.

#### 6. Analisis peningkatan keterampilan matematis guru SD

Analisis peningkatan keterampilan matematis perlu diukur untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan pelatihan. Ketercapaian kegiatan mencakup pemahaman terhadap soal pemecahan masalah, indikator pemecahan masalah, dan keterampilan membuat soal pemecahan masalah.

Tabel 1. Ketercapaian Kegiatan

No	Pernyataan	Sebelum	Sesudah	Ket
1	Guru dapat menjelaskan pengertian Soal Pemecahan Masalah	18%	55%	Naik
2	Guru dapat menjelaskan indikator pemecahan masalah	1%	45%	Naik
3	Guru dapat membuat soal pemecahan masalah	1%	36%	Naik

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan matematis guru SD dalam penyusunan soal pemecahan masalah. Hal ini berarti guru SD sudah mulai memahami setiap kegiatan pelatihan yaitu dalam Menyusun soal pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Mujiyem (2019) yang mengungkapkan bahwa Terjadi peningkatan kompetensi guru dalam menyusun Soal HOTS berbasis pemecahan masalah dari siklus ke siklus. Walaupun dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa kendala. Guru masih belum bisa membedakan soal-soal biasa dengan soal pemecahan masalah. Guru juga masih ada yang belum memahami setiap komponen dari indikator pemecahan masalah tersebut. Dalam merancang guru kesulitan untuk membuat soal pemecahan masalah tersebut. Karena adanya kebingungan pada indikator dari pemecahan masalah tersebut.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang dicapai dalam kegiatan pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan

berpikir matematis pada guru SD, maka dapat disimpulkan bahwa (1) pengetahuan guru SD 4 Dersalam tentang strategi menyusun soal pemecahan masalah meningkat, dan (2) keterampilan guru SD 4 Dersalam dalam pembuatan soal pemecahan masalah meningkat.

#### Saran

Pelaksanaan kegiatan pelatihan mengacu pada aktivitas guru sebagai peserta pelatihan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muria Kudus. Tim Pelatihan strategi penyusunan soal pemecahan masalah menggunakan teknik dengan pendekatan audience centered juga mengucapkan terimakasih kepada kelompok guru SDN 4 Dersalam.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dhina, C. R. (2019). Strategi Penyusunan Soal Berbasis HOTS pada Pembelajaran Matematika SD. *Jurnal Riset dan Konseptual*, 4(4), 436-446.
- Hasanah, S. I., Basri, H., & Salam, D. (2017). Pelatihan Strategi-Strategi Dalam Memecahkan Masalah Matematika Untuk Guru SMP/Mts. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEDITEG*, 2(1), 42-47
- Maimunah., Purwanto., Sa'dijah, C., & Sisworo. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Matematika Melalui Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa Kelas X-A SMA AL-Musilum. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(1), 17-30.
- Mujiyem. (2019). Peningkatan Kemampuan Guru Kelas IV dalam Membuat Soal Hots Melalui Workshop. *Jurnal Sosialita*, 11(1), 45-56.
- Nengsih, L. W., Susiswo, & Sa'dijah, C. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar dengan Gaya Kognitif Field Dependent. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(2), 143-148
- Rahayu, D. V., & Afriansyah, E. A. (2015). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui model pembelajaran pelangi matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 29-37.
- Suherman, Erman. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Ulya, H. (2016). Profil kemampuan pemecahan masalah siswa bermotivasi belajar tinggi berdasarkan ideal problem solving. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 2(1), 90-96. <https://doi.org/10.24176/jkg.v2i1.561>
- Widana, I. W. (2017). *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Wijayanti, E., Wanabuliandari, S., & Ardianti, S. D. (2021). Pengembangan Aplikasi Android Apacintaku Sebagai Alat Assessment Karakter Cinta

Tanah Air Berbasis Keunggulan  
Local Kudus Untuk Guru Di Sd  
4 Dersalam. MARTABE : Jurnal  
Pengabdian Masyarakat, 4(2),  
571-579

- Zaif, A., Sunardi, & Diah, N. (2013).  
Penerapan Pembelajaran  
Pemecahan Masalah Model  
Polya untuk Menyelesaikan  
Soal-soal Pemecahan Masalah  
pada Siswa Kelas IX SMP  
Negeri 1 Jember Semester  
Ganjil Tahun Ajaran 2012/2013.  
Pancaran, 2(1), 119–132.
- Zulfah, Z. (2017). Pengaruh Penerapan  
Model Pembelajaran Kooperatif  
Tipe Think Pair Share Dengan  
Pendekatan Heuristik Terhadap  
Kemampuan Pemecahan  
Masalah Matematis Siswa Mts  
Negeri Naumbai Kecamatan  
Kampar. Jurnal Cendekia: Jurnal  
Pendidikan Matematika, 1(2), 1-  
12.