

## **PELATIHAN PENYUSUNAN SOAL MATEMATIKA BERBASIS LITERASI DAN PENDAMPINGAN PRAKTEK EVALUASI UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU SMP DI KABUPATEN TULUNGAGUNG**

Muhammad Ilman Nafi'an<sup>1</sup>, Mohammad Gufron<sup>2</sup>, Dian Septi Nur Afifah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut Agama Islam Negeri Kediri, <sup>2</sup>STKIP PGRI Tulungagung

ilman@iainkediri.ac.id<sup>1</sup>, gufron@stkipgritlungagung.ac.id<sup>2</sup>, dian@stkipgritlungagung.ac.id<sup>3</sup>

### **ABSTRAK**

Minimnya pengetahuan guru terkait literasi matematika, rendahnya kemampuan literasi siswa dan rendahnya kemampuan guru dalam pengembangan soal berbasis literasi matematika sehingga ketercapaian tujuan pembelajaran masih rendah, disisi lain dalam Kurikulum 2013 diamanahkan pembelajaran berbasis literasi. Solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada dapat melalui pelatihan guru matematika di Tulungagung, yakni pengembangan pembuatan soal matematika berbasis literasi matematika. Target khusus yang diharapkan tercapai melalui program pengabdian ini yaitu perbaikan kualitas pembelajaran, peningkatan kompetensi pedagogik dan pengembangan profesionalisme guru matematika. Untuk itu kegiatan ini akan memberikan pelatihan ketrampilan dalam pengembangan soal berbasis literasi matematika sesuai peminatan mitra, agar nantinya mitra mampu mengembangkan dan menerapkan soal berbasis literasi matematika dalam pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi guru dan siswa. Ada tiga tahap kegiatan program pengabdian yang diajukan yaitu tahap awal yang meliputi kelengkapan administrasi, observasi dan survey lokasi, merancang kegiatan inti dan modul pelatihan. Tahap inti dalam program pengabdian ini melibatkan guru matematika SMP secara langsung sebagai peserta yang akan mengikuti rangkaian kegiatan yaitu (1) *knowledge sharing* tentang pentingnya literasi matematika, (2) sosialisasi penerapan literasi matematika dalam pembelajaran matematika (3) praktik pembuatan soal berbasis literasi matematika (4) ujicoba soal berbasis literasi matematika (5) evaluasi kemampuan guru dalam pembuatan soal berbasis literasi matematika dan (6) evaluasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis literasi matematika. Tahap akhir merupakan evaluasi kegiatan yang diwujudkan dalam laporan akhir dan publikasi hasil kegiatan. dari kegiatan ini para guru berhasil membuat soal berbasis literasi matematika dengan baik, serta mampu menerapkan melalui praktek evaluasi di kelasnya.

**Kata kunci** : pelatihan, soal matematika, literasi, kompetensi guru

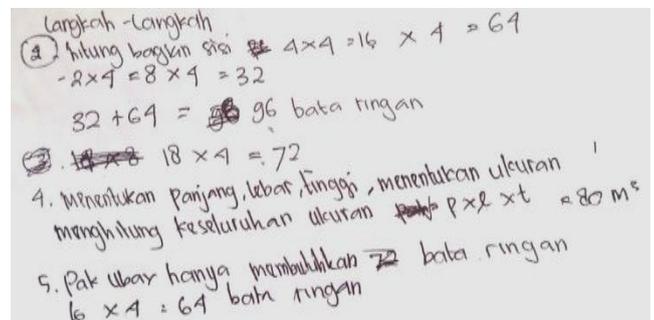
## PENDAHULUAN

Kecamatan Karangrejo merupakan salah satu dari enam kecamatan yang berada di wilayah administratif Kota Tulungagung dan terletak di sebelah barat daya kota Tulungagung dengan 12 desa/kelurahan. Secara geografis kecamatan Karangrejo berlokasi di daerah pegunungan dengan kontur jalan berkelok dan menanjak. Kegiatan pengabdian masyarakat IBM ini bekerjasama dengan tiga mitra SMP dan SD swasta dari 18 sekolah menengah pertama swasta atau sederajat yang berada di Kecamatan Karangrejo Kota Tulungagung, yaitu SMPIQu Al Bahjah yang terletak di Desa Sembon, SDIQu Al Bahjah yang berlokasi di Desa Sembon, dan SDIQu Al Bahjah Satu Atap di Desa Sembon kecamatan Karangrejo.

SMPIQu Al Bahjah sebagai mitra kegiatan PKM ini adalah salah satu sekolah menengah pertama swasta yang terletak di Desa Sembon, Kecamatan Karangrejo, Kota Tulungagung dan berjarak  $\pm 8,8$  Km dari STKIP PGRI Tulungagung dan  $\pm 7,2$  Km dari Alun-alun Kota Tulungagung (pusat kota). Lokasi SMPIQu Al Bahjah berada jauh dari jalan utama dan tidak terakses oleh kendaraan angkutan umum. Keadaan jalan yang berbatu, sempit dan hanya dapat dilalui oleh satu mobil, maka untuk dapat sampai ke sekolah tersebut tim PKM menggunakan motor sebagai alat transportasi. Jika malam datang, jalan menuju sekolah sangat gelap karena lampu penerangan jalan hanya sampai di jalan utama saja. Letak sekolah yang berada di pedalaman memang diperuntukkan bagi anak-anak warga kampung yang tidak memiliki cukup biaya menjangkau sekolah di perkotaan. Berdasarkan data dari kepala sekolah SMPIQu Al Bahjah, jumlah siswa yang tercatat sebagai murid di sekolah tersebut berjumlah  $\pm 100$  orang anak dengan masing-masing tingkatan memiliki dua kelas.

Secara umum SMPIQu Al Bahjah masih tergolong sekolah dengan fasilitas terbatas dan kualitas pembelajaran yang belum optimal. Keterbatasan dan ketidakoptimalan ini mengakibatkan kemampuan guru dalam mengembangkan ide kreatif dan inovatif dalam pembelajaran khususnya bidang studi

matematika menjadi terhambat sehingga berdampak pada output pembelajaran di kelas yaitu rendahnya kualitas pembelajaran matematika. Salah satunya adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis literasi matematika yang diakibatkan kurangnya guru dalam menerapkan soal berbasis literasi matematika. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan guru tentang literasi matematika dan kurangnya kegiatan pelatihan untuk mengembangkan pembuatan soal berbasis literasi matematika menyebabkan tidak terasah dan tidak berkembangnya kompetensi pedagogik guru. Berikut ini adalah contoh soal-soal yang diberikan guru kepada siswanya.



Gambar 1. Soal matematika

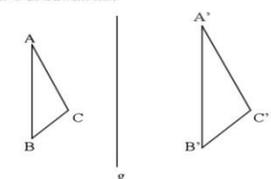
Soal matematika yang diberikan kepada siswa selama ini adalah soal sederhana yang bisa dijawab dengan sangat mudah, sehingga kualitas dari soal tersebut masih perlu diperbaiki, terutama pada aspek literasi seperti amanah K13, selain itu Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari secara efektif. Hal ini akan mendorong seseorang untuk peka dan paham penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kepekaan terhadap kegunaan matematika ini akan membantu seseorang untuk berfikir numeris dan spasial dalam rangka menginterpretasikan dan menganalisis secara kritis situasi sehari-hari dengan lebih yakin. Hasil wawancara singkat dengan ketiga kepala sekolah mitra PKM terungkap bahwa frekuensi keterlibatan guru dalam mengikuti pelatihan pengembangan kompetensi pedagogik khususnya dalam hal mengembangkan pembuatan soal berbasis literasi matematika masih sangat minim. Hal tersebut

menjadikan guru tidak *up to date* terhadap perkembangan informasi. Kurangnya dukungan pendanaan disebutkan pula sebagai salah satu faktor yang melatarbelakangi masalah tersebut.

Kemudian pada aspek evaluasi pembelajaran guru jarang sekali mengaitkan dengan KI/KD yang ada, selain itu belum mengungkap kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari.

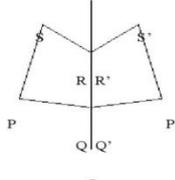
**UAS MATEMATIKA**

1. Perhatikan Gambar 1 di bawah ini!



Gambar 1

Benarkah Gambar tersebut menunjukkan suatu pencerminan? Beri alasan dengan menggunakan sifat-sifat pencerminan terhadap suatu garis tertentu!



Gambar 2

2. Gambar 2 adalah pencerminan segiempat PQRS terhadap garis  $g$ .

- Tentukanlah titik invarian pencerminan tersebut!
- Tentukan garis invarian pada pencerminan tersebut!

Gambar 2. Soal UAS

Berdasarkan observasi di lapangan, guru belum membuat soal belum mengungkap kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari secara efektif, dan baiknya harus dikaitkan dengan dunia nyata. Dengan memperhatikan dan mempertimbangkan kondisi dan situasi sekolah mitra baik dari lokasi yang mayoritas jauh dari pusat kota maupun belum optimalnya dukungan kegiatan pengembangan kemampuan dan keterampilan guru melalui pelatihan khususnya dalam mengembangkan pembuatan soal berbasis literasi matematika untuk perbaikan kualitas pembelajaran matematika, peningkatan kompetensi pedagogik dan

pengembangan profesionalisme guru matematika SMP. selain hal di atas melalui obesrvasi, survey lapangan dan wawancara dengan mitra kegiatan PKM, diketahui ada enam permasalahan yang disepakati oleh pihak mitra dan tim pelaksana pengabdian untuk diselesaikan, diantaranya yaitu:

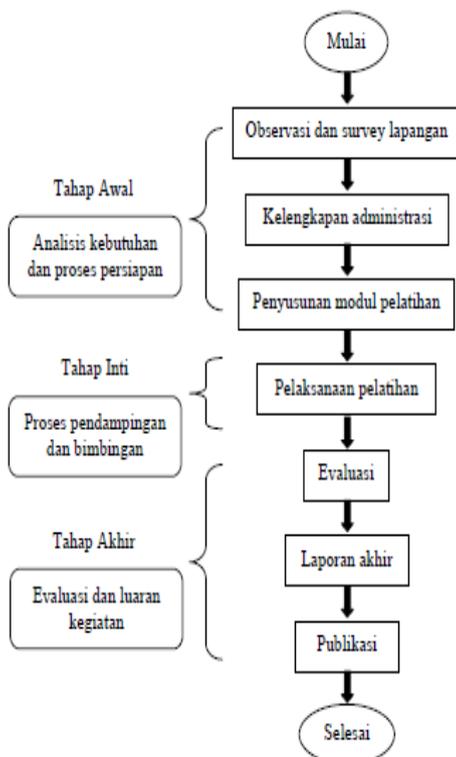
1. Rendahnya kemampuan guru menerapkan literasi matematika dalam pembelajaran matematika.
2. jarang memberikan soal berbasis literasi matematika kepada siswa
3. Lemahnya kemampuan daya kreasi dan inovasi guru dalam merancang pembelajaran matematika.
4. Mayoritas guru belum pernah mengikuti pelatihan pembuatan soal berbasis literasi matematika.
5. Belum optimalnya kompetensi pedagogik guru dalam mengelola pembelajaran khususnya dalam pengembangan pembuatan soal matematika.
6. Keinginan pihak sekolah dan harapan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang dalam kurun waktu lima tahun ini masih terbilang biasa bahkan cenderung rendah, dan meningkatkan kompetensi pedagogik serta profesionalisme guru namun terkendala oleh faktor-faktor utama seperti tidak adanya alokasi dana untuk kegiatan pelatihan guru,

Berdasarkan permasalahan di atas maka kepala sekolah mitra dan tim pelaksana PKM memandang perlu untuk diadakannya kegiatan pengabdian dengan melibatkan guru matematika di sekolah mitra tersebut, yaitu SMPIQu Al Bahjah Tulungagung.

## METODE PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Metode yang digunakan adalah *Apprenticeship Participatory Learning and Action*, yaitu penggabungan metode pemagangan (*apprenticeship*) dengan proses belajar dan praktik secara partisipatif. *Apprenticeship* dapat diartikan sebagai masa kerja magang seseorang pada seorang ahli (*expert*) dalam suatu perusahaan atau rumah produksi. Metode ini merupakan metode pelatihan kaum muda dalam bidang pendidikan, perdagangan, kerajinan, pertanian,

bisnis, dan lain-lain (Onyima, J. dkk., 2000). Pemagangan kerja dipandang sebagai salah satu metode yang efektif dalam menjadikan seseorang ahli dalam bidang yang ditekuni karena belajar langsung dari ahlinya (Horn, D., 2014). Sementara *Participatory Learning Action* merupakan bentuk baru dari metode pemberdayaan masyarakat yang sebelumnya lebih dikenal dengan ‘*Learning by Doing*’ atau belajar sambil bekerja (Phuyal, 2008; IIED, 2013). *Participatory Learning Action* merupakan proses belajar secara berkelompok yang dilakukan secara interaktif dalam suatu proses kerja (Appel dkk, 2012). Kegiatan PKM berkonsep *Apprenticeship Participatory Learning and Action* ini dilakukan dengan berpartisipasi terhadap guru-guru matematika selaku mitra PKM dengan proses belajar berkelompok dan interaktif dengan harapan peserta PKM mendapat lebih banyak pengetahuan dan pengalaman dalam menjalani kegiatan pelatihan.



**Gambar 3.** Bagan tahapan kegiatan pengabdian

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu tahap awal, tahap inti dan tahap akhir. Secara umum tahapan kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada gambar 3.1. Berikut penjelasan pada masing-masing tahap kegiatan.

### 1. Tahap awal.

Kegiatan pada tahap ini meliputi (a) observasi dan survey lapangan dilakukan sebagai analisis awal untuk mendapat informasi mendalam dan menyeluruh mengenai permasalahan dan mencari solusi yang dibutuhkan dan tepat sasaran; (b) kelengkapan administrasi dilakukan sebagai prosedur formal untuk melegalkan kegiatan pengabdian; dan (c) merancang kegiatan inti dan menyusun modul pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan dan sebagai solusi dari permasalahan yang dihadapi.

### 2. Tahap inti.

Dalam tahap kedua ini, fokus kegiatan pengabdian dilakukan yaitu pelatihan dan pendampingan kepada mitra melalui serangkaian pelatihan. Ada enam kegiatan pelatihan yang akan diikuti oleh mitra, yaitu (1) *knowledge sharing* tentang pentingnya literasi matematika, (2) sosialisasi penerapan literasi matematika dalam pembelajaran matematika (3) praktik pembuatan soal berbasis literasi matematika (4) uji coba soal berbasis literasi matematika (5) evaluasi kemampuan guru dalam pembuatan soal berbasis literasi matematika dan (6) evaluasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis literasi matematika

### 3. Tahap akhir.

Ada tiga kegiatan dalam tahap ini yaitu (a) evaluasi kegiatan yang akan dilakukan per kegiatan dan secara menyeluruh; (b) penyusunan laporan akhir; dan (c) publikasi hasil kegiatan pada jurnal/prosiding atau media masa

Pihak sekolah sebagai mitra PKM berperan sebagai pendukung utama kegiatan pengabdian ini dengan menggerakkan guru-guru matematika yang berada dalam sekolah mitra tersebut untuk secara aktif mengikuti kegiatan pelatihan sebagai peserta. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dan direncanakan dapat berjalan berkelanjutan dengan rencana program pelatihan dan pendampingan

yang akan dilaksanakan satu kali dalam satu semester.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Workshop penyusunan soal berbasis literasi untuk guru smp di kabupaten Tulungagung berhasil diadakan pada tanggal 3 Juli 2019. Kegiatan ini bertempat di SMPIQu Al Bahjah 03 Tulungagung. Kegiatan ini diikuti oleh seluruh guru di lingkup yayasan Al Bahjah dan guru SMP di sekitar wilayah Tulungagung dengan jumlah peserta sebanyak 40 orang. Kegiatan PKM ini dilakukan melalui 3 tahapan yaitu tahap awal berupa perencanaan yang meliputi kelengkapan administrasi, observasi dan survey lokasi, kemudian merancang kegiatan inti dan modul pelatihan. Tahap pertama adalah perencanaan, Tim PKM melakukan koordinasi dengan pihak kepala SMPIQu Al Bahjah. Hasil koordinasi berupa kesepakatan pembentukan panitia kegiatan dan pihak yang menyediakan tempat kegiatan. Dari SMPIQu Al Bahjah melibatkan 6 guru yang menjadi panitia kegiatan, terbagi menjadi tim sie acara, sie konsumsi, perlengkapan dan kesekretariatan. Tahap kedua adalah pelaksanaan. Kegiatan ini dilaksanakan selama 1 hari dengan kegiatan pemaparan pembelajaran berbasis literasi dan praktek pembuatan soal literasi. Pada kegiatan ini terdapat dua narasumber yang berasal dari dosen STKIP PGRI Tulungagung dan guru SMPIQu Al Bahjah.



**Gambar 5.** Koordinasi dengan sekolah mitra



**Gambar 6a.** Pelaksanaan PKM di SMPIQu Al Bahjah 03 Tulungagung



**Gambar 6b.** Pelaksanaan PKM di SMPIQu Al Bahjah 03 Tulungagung



**Gambar 7.** Suasana kegiatan Pelatihan



**Gambar 8.** Implementasi di kelas

Materi yang disampaikan mudah dipahami dan tergolong materi yang baru bagi guru-guru dalam pembelajaran, sehingga selama workshop berlangsung peserta antusias untuk bertanya dan pemateri menyampaikan jawaban dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami. Sehingga terbentuk interaksi aktif antara penyaji dan peserta workshop. Tahap ketiga adalah evaluasi, Kegiatan evaluasi ini diketahui dari angket yang diisi oleh para peserta. Berdasarkan data angket yang diterima panitia, peserta menginginkan ada kegiatan workshop yang berkelanjutan terutama dalam pembuatan soal soal untuk penilaian hasil belajar siswa yang dapat membantu siswa berpikir HOTS dan implementasi dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan workshop ini berhasil dilaksanakan, dibuktikan dengan partisipasi peserta yang selalu mengikuti kegiatan dengan aktif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil workshop yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa workshop yang dilaksanakan tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi berjalan dengan lancar. Para peserta workshop menanggapi positif kegiatan ini. Dengan workshop ini, mampu meningkatkan kemampuan guru dalam membuat soal matematika berbasis literasi.

## REFERENSI

Appel, K., Buckingham, E., Jodoin, K., Roth, D. (2012). *Participatory Learning and Action Toolkit: For Application in BSR's Global*

*Programs.* Paris: BSR.

Bryman, A. (2008). *Social research methods.* UK: Oxford University Press.

Horn, D. (2014). *The Effectiveness of Apprenticeship Training.* Budapest: Department of Human Resources, Corvinus University of Budapest.

IIED (International Institute for Environment and Development). (2013). *Participatory Learning and Action.* UK: IIED.

Onyima, J., Nzwei, H., & Chiekezie, O. (2000). *Effect of Apprenticeship and Social Capital on New Business Creation Process of 'Immigrant' Entrepreneurs.* Nigeria: Nnamdi Azikiwe University.