

Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat

18 Mei 2024, Hal. 137-145

e-ISSN: 2686-2964

Pelatihan Pembuatan Assesment Kompetensi Minimal (AKM) Berbasis Literasi Sains di SD Muhammadiyah Warungboto Yogyakarta

Panji Hidayat¹, Hendro Widodo², Febritesna Nuraini³

Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Ki Ageng Pemanahan No.18 Sorosutan Yogyakarta¹

panji.hidayat@pgsd.uad.ac.id

ABSTRAK

Pelatihan penyusunan soal Asesmen Kompetensi Minimal (AKM) berbasis literasi sains ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang dihadapi oleh guru-guru di SD Muhammadiyah Warungboto yakni: (1) kurangnya pengetahuan dan pemahaman guru tentang evaluasi pembelajaran di SD; dan (2) kurangnya kemampuan guru dalam penyusunan soal berbasis Literasi Sains. Soal-soal Asesmen Kompetensi Minimal yang diberikan dalam menilai hasil belajar siswa selama ini masih belum sesuai Literasi Sains. Tujuan dari pelatihan adalah untuk membantu peserta dalam Adapun Tujuan pelatihan penulisan AKM berbasis literasi sains adalah untuk mengembangkan kemampuan dalam menulis evaluasi yang berkualitas, terutama dalam konteks literasi sains dan mengimplementasikan proses asesmen yang sesuai dalam menilai pemahaman dan pencapaian minimal yang diharapkan oleh siswa dalam suatu proses pembelajaran. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan dengan metode Project based Learning baik pembelajaran langsung maupun tidak langsung yaitu tanggal 15 Februari 2024 dan 14 Maret di tahun ajaran 2023/2024. Hasil dalam pelaksanaan pengabdian sangat signifikan dan peserta mampu membuat dan mengimplementasikan kepada peserta didik sesuai dengan kelas yang diampu oleh masing-masing guru kelas. Dampak dari pelatihan adalah peserta harus banyak mengeksplorasi informasi untuk menambah banyak varian soal AKM berbasis literasi sains yang memposisikan diri sebagai bagian dari warga dunia.

Kata kunci: AKM, Literasi Sains, Instrumen, SD

ABSTRACT

This training in preparing Minimum Competency Assessment (AKM) questions based on scientific literacy was motivated by the problems faced by teachers at SD Muhammadiyah Warungboto, namely: (1) lack of knowledge and understanding of teachers regarding learning evaluation in elementary schools; and (2) lack of teacher ability in preparing questions based on Scientific Literacy. The Minimum Competency Assessment questions given in assessing student learning outcomes so far are still not appropriate for Scientific Literacy. The aim of the training is to help participants in the scientific literacy-based AKM writing training. The aim of the scientific literacy-based AKM writing training is to develop the ability to write quality evaluations, especially in the context of scientific literacy and implement an appropriate assessment process in assessing the minimum understanding and achievement expected by students in a process. learning. The method used is to use the Project based Learning method, both direct and indirect learning, namely February 15 2024 and March 14

in the 2023/2024 academic year. The results in implementing the service were very significant and participants were able to create and implement it for students according to the class taught by each class teacher. The impact of the training is that participants have to explore a lot of information to add many variants of AKM questions based on scientific literacy that position themselves as part of world citizens.

Keywords : *AKM, Scientific Literacy, Instruments, Elementary School*

PENDAHULUAN

Seorang pendidik disebut seorang guru yang profesional apabila mampu menyusun dan melakukan assesmen atau penilaian dengan baik. Hasil penilaian merupakan gambaran umum sejauh mana keberhasilan pembelajaran tercapai dan yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber data untuk pengambilan keputusan yang tepat guna menindaklanjuti kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Untuk itu pengetahuan dan pemahaman yang mumpuni tentang bagaimana penyusunan soal yang baik serta kemampuan dan keterampilan membuat soal sangat diperlukan untuk dikuasai oleh seorang guru. Seorang guru harus mampu membuat soal yang dapat mengukur daya nalar siswa dalam Literasi Sains. Pratiwi menyatakan bahwa guru harus mampu mengembangkan dan menerapkan soal-soal berbasis Literasi Sains untuk meningkatkan kualitas berpikir siswa, yaitu memecahkan masalah, pengambilan keputusan, kemampuan berpikir kritis, dan kreatif (I. Pratiwi, 2019).

Sejak tahun 2000, Indonesia menjadi negara yang telah menjalani pengujian PISA. Hasil PISA Indonesia pada tahun 2018 berada di peringkat ke 74 dari 79 negara partisipan (Hewi et al., 2020) Hasil evaluasi PISA tersebut berguna untuk mengevaluasi kinerja anak sehingga dapat digunakan nanti sebagai cerminan kemajuan pendidikan (P. H. Pratiwi, 2017). Ada 79 negara yang berpartisipasi dalam pemeringkatan PISA 2018. Hasil ini mengungkapkan bahwa, Indonesia tetap harus mengejar negara lain terutama yang terkait dengan sains. Ini sesuai dengan pernyataan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan: Hasil penilaian PISA merupakan evaluasi yang penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia yang kelak Fokus pemerintah dalam lima tahun ke depan (Tohir, 2019). Hasil pemeringkatan Indonesia yang tidak ideal, menimbulkan tekanan publik yang lebih besar. Penilaian bahwa pemerintah belum dianggap serius membenahi kualitas pendidikan muncul kembali. Hasil tidak optimalnya pemeringkatan PISA ini karena Indonesia berada pada tingkat kelompok yang lebih rendah, karena itu, Indonesia harus mengubah kebijakannya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Masalah ini didasarkan pada asumsi bahwa peningkatan mutu pendidikan adalah sama dengan meningkatkan skor PISA.

Literasi sains dapat membentuk pola pikir, perilaku, dan membentuk fitrah manusia untuk menjaga dan bertanggung jawab terhadap diri sendiri, masyarakat dan lingkungan (Ashri & Hasanah, 2015). Literasi sains dapat menumbuhkan pemikiran dan kreativitas anak, Tetapkan karakter orang yang peduli dan bertanggung jawab Dirinya sendiri, masyarakat dan alam. Anak dengan kemampuan literasi sains dapat membuat keputusan dasar dan memberikan solusi dengan cara berikut ilmu pengetahuan dan teknologi. Literasi sains juga berperan penting dalam kesejahteraan dan kemanusiaan di masa depan (Syofyan & Trisia Lusiana Amir, 2019). Banyak faktor yang mempengaruhi literasi sains anak. satu faktor penyebab rendahnya literasi

sains adalah pilihan sumber belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irawan dimana salah faktor yang berhubungan langsung dan erat yang menyebabkan rendahnya literasi sains anak adalah pilihan sumber belajar. Di Indonesia literasi sains dalam pembelajaran sains sebagian besar masih sebatas bahan ajar atau teks, bukan pembelajaran hidup. Penelitian Stake & Easy menunjukkan bahwa 90% guru sains menggunakan buku teks dengan 90% alokasi waktu belajar (Aqil, 2017). Jadi bisa disimpulkan pembelajaran literasi sains lebih berpusat pada guru, dan metode yang digunakan oleh guru tidak jauh dari metode ceramah. Padahal seharusnya Guru harus mampu menyesuaikan pembelajaran dengan situasi terkini (Novitasari & Fauziddin, 2022). Kondisi pembelajaran seperti ini membuat kelas sains terasa membosankan dan pada akhirnya anak tidak memahami pembelajaran. Pengetahuan dan penerapan literasi sains yang hanya mengandalkan buku teks atau buku ajar belum sepenuhnya menggugah jiwa anak.

Pendidik tidak boleh mengandalkan soal-soal yang terdapat pada buku pelajaran yang digunakan sebagai pegangan sehari-hari dalam mengajar untuk memberikan evaluasi dan penilaian kepada peserta didik karena kenyataannya soal-soal yang terdapat pada buku penunjang masih belum berbasis Literasi Sains. Menurut Ayuningtyas, soal yang termasuk dalam kriteria Literasi Sains jarang ditemui dalam buku penunjang (Ayuningtyas & Rahaju, 2013). Namun kenyataan di lapangan, masih banyak guru yang mengambil soal dari buku pegangan untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didik. Akibatnya, peserta didik tidak dibiasakan untuk berpikir secara luas dan mendalam.

Hal ini juga masih dilakukan oleh guru-guru di SD Muhammadiyah Warungboto, Yogyakarta. Hasil pengamatan yang telah dilakukan tim PkM menunjukkan bahwa dalam memberikan soal latihan sehari-hari dan juga soal ulangan harian, ujian tengah semester, atau ujian akhir semester, pada umumnya guru-guru di SD tersebut masih mengambil dari soal-soal yang ada pada buku pegangan. Kurangnya pengetahuan guru untuk memilih dan memilah soal-soal yang berbentuk Literasi Sains menyebabkan pendidik menganggap semua soal memiliki tataran yang sama untuk menilai tingkat kemampuan berpikir siswa.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat dipaparkan bahwa pemahaman yang kurang tentang literasi Sains menyebabkan pendidik kurang mampu untuk memodifikasi soal-soal yang ada ataupun membuat soal sendiri yang berbasis Literasi Sains. Guru-guru belum menguasai konsep Literasi Sains dan menganggap bahwa nalar atau daya berpikir anak setingkat MI/SD belum mampu untuk berpikir kritis. Selain itu minimnya informasi, pelatihan, atau sosialisasi, kurang terampilnya guru-guru dalam menyusun soal Literasi Sains. Pendidik masih bingung dalam menentukan dan menggunakan kata kerja yang tepat dalam penyusunan soal. Padahal pemilihan kata kerja operasional yang tepat merupakan salah satu indikator bahwa pendidik telah mampu menyusun instrument evaluasi yang bertaraf literasi Sains (Safi'i & Amar, 2019). Selain itu, cara penilaian untuk soal Literasi Sains juga belum begitu pendidik pahami. Selama ini, evaluasi yang dilakukan masih dalam bentuk soal pilihan berganda serta uraian tertutup yang membutuhkan jawaban bersifat ingatan dan pemahaman. Karenanya, siswa dituntut untuk lebih banyak menghafal materi-materi yang diberikan. Dampaknya, tingkat berpikir siswa masih berada pada level berpikir tingkat rendah. Untuk itu, sosialisasi tentang hakikat dan pentingnya Literasi Sains sangat dibutuhkan oleh guru-guru.

Pelatihan kemampuan pemahaman guru tentang bagaimana menyusun soal yang benar sesuai kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran harus diberikan. Guru-guru juga harus dilatih untuk menyusun soal-soal *Literasi Sains* secara terarah dan terukur sehingga diharapkan nantinya kualitas soal yang diberikan kepada siswa sudah sesuai dengan tuntutan capaian pembelajaran dan juga mengikuti kaidah penulisan butir soal yang baik dan benar. Hal ini senada dengan Saragih, Mandra dan HS Nasution yang menyatakan bahwa sekolah membutuhkan pelatihan untuk meningkatkan pemahaman tentang Literasi Sains bagi guru-gurunya seiring dengan kerap direvisinya Kurikulum 2013 oleh pemerintah yang menuntut penerapan proses dan penilaian pembelajaran yang berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi atau Literasi Sains

Berdasarkan paparan di atas dapat dijabarkan bahwa permasalahan yang mendasar yang dihadapi oleh mitra khususnya para guru di SD Muhammadiyah Warungboto adalah: (1) kurangnya pengetahuan dan pemahaman guru tentang evaluasi pembelajaran; dan (2) kurangnya kemampuan dan keterampilan guru dalam menyusun soal Literasi Sains. Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan peningkatan pemahaman guru akan soal literasi sains dan memberikan keterampilan kepada guru agar dapat menyusun soal-soal AKM berbasis literasi sains.

METODE

Metode yang digunakan selama minggu efektif selama Tahun ajaran 2023/2024 adalah dengan melakukan pelatihan dengan pembelajaran langsung maupun tidak langsung, daring maupun luring. Persiapan yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan mencari informasi tentang kemampuan AKM berbasis Literasi sains dan Pembuatan *Handout*. Untuk mengetahui kemampuan awal peserta pelatihan dalam menyusun AKM peneliti melakukan pretest agar didapatkan data kemampuan guru dalam menyusun AKM. Setelah itu dianalisis dengan mengkategorikan guru dalam kemampuan sudah mampu atau belum menyusun AKM berbasis Literasi Sains. Hal ini difungsikan agar ada pembedaan *treatment* dan keintensifan dalam pelatihan. Selama pelaksanaan pelatihan pendidik diberikan *handout* yang berupa materi dan ringkasan materi tentang AKM berbasis literasi sains dengan langkah-langkah yang sudah dibuat sesederhana mungkin. Setiap kali pelatihan peserta mempresentasikan hasil AKM yang telah dibuat untuk dipresentasikan dan dibedah oleh mentor dan para peserta yang lain agar menjadi lebih baik dan menyasar pada indikator yang telah dibuat dan juga disesuaikan dengan jenjang kelas yang telah disepakati. Hasil dari bedah soal dan revisi diimplementasikan ke peserta didik untuk mendapatkan nilai formatif, sumatif, dan nilai akhir semester. Teknik selama pengabdian ini adalah dengan Trianggulasi Teknik dan Sumber agar didapatkan data yang benar-benar representatif selama pelatihan. Alat khusus yang digunakan adalah Handout, Media Pembelajaran berupa PPT, Internet, dan bank soal AKM berbasis literasi sains; Pelaksanaan Pengabdian pada tanggal 15 Februari 2024 dan 14 Maret 2023 di Tahun Ajaran 2023/2024. Peserta yang terlibat adalah 16 yang terdiri dari 11 guru SD Muhammadiyah Warungboto dan 5 mahasiswa PGSD FKIP UAD. Untuk menilai peningkatan keberdayaan mitra dengan menyebar kuesioner yang merupakan bagian dari rangkaian administratif dari LPPM UAD yang digunakan untuk menilai pengetahuan, keterampilan, serta pelayanan. Adapun pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kegiatan Pelaksanaan Kegiatan

Tanggal	Nama Kegiatan	Pelaksana
15 Februari 2024	Workshop Tantangan abad 21 bagi dunia pendidikan dan pentingnya AKM Berbasis Literasi Sains	Dr. Febratesna Nuraini, M.Pd Dr. Hendro Widodo, M.Pd
14 Maret 2024	Workshop penyusunan soal evaluasi berbasis Literasi Sains	Dr. Panji Hidayat, M.Pd

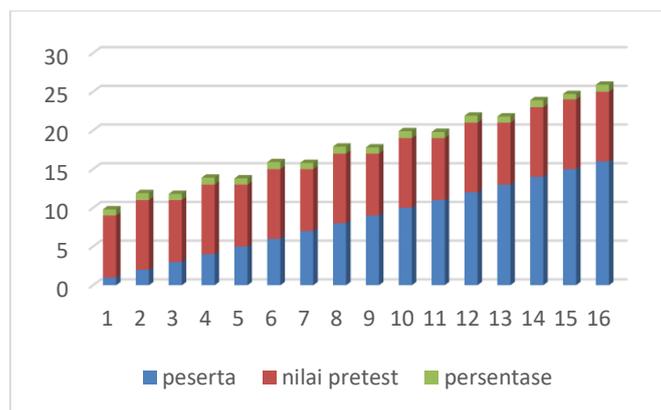
HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Pelaksanaan pengabdian dilaksanakan selama tahun ajaran 2023/2024 yang bertempat di SD Muhammadiyah Warungboto dengan jumlah guru sebanyak 11 guru dan 5 mahasiswa PGSD FKIP UAD yang ikut pengabdian sebagai peserta. Awal pengabdian dilakukan pengujian kemampuan Literasi Sains peserta dengan instrumen standar soal IPA Kelas 5. Hasil *Pretest* untuk mengetahui kemampuan Awal AKM berbasis Literasi Sains adalah dari 10 soal yang dikerjakan oleh 11 peserta dari unsur elemen guru dan 5 dari mahasiswa hanya mampu yang dapat dilihat pada rangkuman Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kemampuan Awal Literasi Sains Peserta

Peserta	Unsur	Kemampuan
1	Guru	50%
2	Mahasiswa	40%

Dari tabel 2. dideskripsikan bahwa guru rata-rata mampu menjawab 5 soal dan mahasiswa menjawab rata-rata 4 soal. Kemampuan guru menjawab 50 % soal karena soal dari IPA dan peminatan IPasehingga guru yang berasal dari disiplin ilmu yang berbeda merasa asing dan sulit dikerjakan dalam waktu yang singkat. Mahasiswa hanya mampu menjawab 40 % dari soal yang diberikan karena baru semester awal dan belum mendapatkan mata kuliah IPA Lanjut. Hasil *pretest* kedua melalui daring dengan link gform yang diberikan untuk menambah keyakinan pengabdian untuk mengetahui kemampuan awal literasi sains dengan memberikan 20 soal dapat dilihat dari Gambar 1 sebagai berikut.



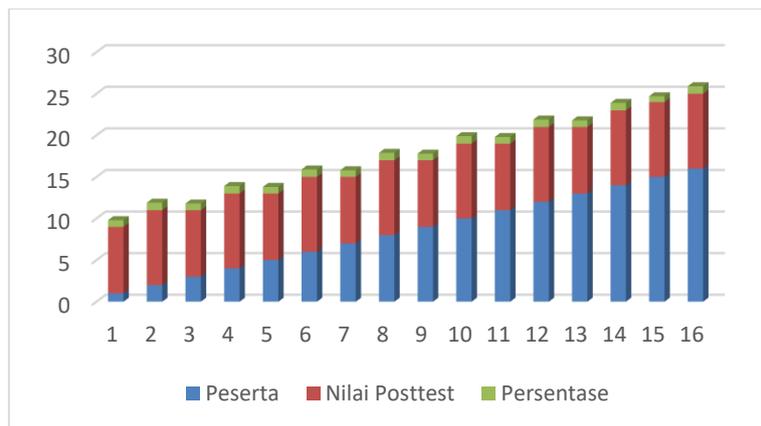
Gambar 1. Hasil kemampuan awal peserta pelatihan awal AKM

Hal ini menjadi dasar sebagai acuan untuk melakukan keintensifan *treatment* selama pengabdian berlangsung. Mengapa perlu diadakan *pretest* berkaitan dengan literasi sains? Hal ini dikarenakan untuk menggali kemampuan literasi sains, karena peserta nantinya akan membuat AKM berbasis literasi sains. Bagaimana bisa peserta yang tidak mampu menjawab pertanyaan AKM berbasis literasi sains yang nantinya akan membuat AKM berbasis literasi sains? apa jadinya nanti soal AKM berbasis literasi sains yang akan dibuat? Hal inilah yang menjadi alasan kuat untuk dilakukan pelatihan secara intensif tentang pembuatan AKM berbasis literasi sains.

Pelatihan yang dilakukan selama ini adalah dengan memberikan bagaimana konsep soal yang kredibel baik berbentuk soal pilihan ganda, pilihan ganda bertingkat, menjodohkan, isian singkat, dan uraian. Handout yang dirancang oleh tim digunakan untuk memperjelas bagaimana langkah menyusun AKM berbasis literasi sains dan mengetahui bagaimana konsep menyusun soal *assesment* yang baik. Langkah selanjutnya yang dilakukan tim adalah memberikan khasanah intelektual tentang soal AKM berbasis literasi sains yang dilakukan secara *blended-learning* berupa tanya jawab melalui zoom, gmeet, dan whatsapp atau langsung menemui tim pelaksana

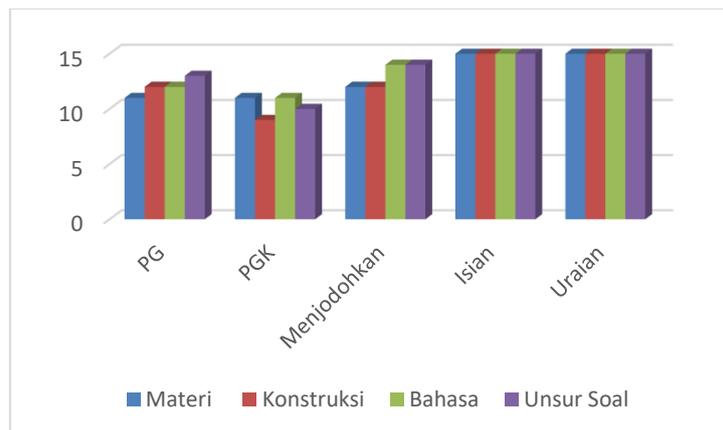
Hasil pelaksanaan kegiatan ini difokuskan pada tujuan utama yaitu peningkatan kemampuan guru dalam menyusun soal secara umum dan AKM berbasis literasi Sains. Tujuan utama tersebut dijabarkan menjadi tujuan khusus antara lain guru diharapkan mampu: menganalisis kurikulum/kompetensi dasar (KD) yang potensial untuk pembuatan soal AKM berbasis literasi sains, merencanakan aktivitas menggunakan data, artikel ilmiah, fakta, frekuensi, grafik, berita, tabel, *ogive*, kurva untuk menentukan stimulus kontekstual, mengembangkan pertanyaan produktif, mendesain interaksi siswa, dan menetapkan durasi aktivitas.

Setelah dilakukan beberapa kali *treatment* maka dihasilkan nilai post test yang dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Hasil *Posttest* kemampuan peserta pelatihan AKM berbasis literasi sains

Hasil kegiatan pengabdian ini diuraikan berdasarkan capaian peserta terhadap kemampuan dalam membuat AKM berbasis literasi sains supaya guru punya kompetensi membuat soal sendiri bukan hanya melihat dari internet, LKS yang sudah ada, buku yang sudah ada. Kemampuan untuk memahami, menafsirkan, dan menggunakan informasi ilmiah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari perlu diasah dengan baik. Aspek-aspek yang berkaitan dengan soal berbasis literasi sains dapat mencakup 1) Pemahaman Konsep Ilmiah berupa soal-soal dapat menguji pemahaman siswa tentang konsep-konsep dasar dalam sains, seperti hukum-hukum fisika, teori-teori biologi, prinsip-prinsip kimia, dan konsep-konsep lainnya yang mendasari pemahaman ilmiah. 2) Pemahaman Proses Ilmiah termasuk pengertian tentang metode ilmiah, bagaimana membuat hipotesis, merancang eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan hasil. Soal-soal dapat menguji pemahaman siswa tentang langkah-langkah ini serta kemampuan mereka untuk mengaplikasikannya dalam konteks yang berbeda. 3) Kemampuan Memahami Informasi Ilmiah berupa soal-soal dapat menguji kemampuan siswa dalam membaca, memahami, dan menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, diagram, atau teks ilmiah. 4) Kritis Berpikir dan Pemecahan Masalah berupa soal-soal dapat merangsang siswa untuk berpikir secara kritis, mengevaluasi bukti-bukti ilmiah, dan menggunakan penalaran logis untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan sains. 5) Kemampuan Berargumentasi secara Ilmiah termasuk kemampuan siswa untuk menyusun argumen yang didukung oleh bukti-bukti ilmiah, mengidentifikasi kelemahan dalam argumen orang lain, dan mengkomunikasikan ide-ide ilmiah secara efektif. 6) Penggunaan Bahasa Ilmiah berupa soal-soal dapat menguji pemahaman siswa tentang terminologi ilmiah dan kemampuan mereka untuk menggunakan bahasa ilmiah dengan tepat. 7) Pemahaman tentang Relevansi Sains dalam Konteks Sosial berupa soal-soal dapat meminta siswa untuk mengidentifikasi hubungan antara ilmu pengetahuan dan isu-isu sosial, lingkungan, atau kesehatan masyarakat. 8) Kemampuan Membuat Kesimpulan dan Ramalan Ilmiah melibatkan kemampuan siswa untuk membuat kesimpulan yang didukung oleh data, serta untuk meramalkan hasil berdasarkan pola atau tren yang diamati dalam data ilmiah. Dari ke-8 Aspek Literasi sains harus diasah oleh peserta agar soal AKM yang dibuat sesuai dari harapan dan fungsi asesmen. Hasil kemampuan 15 peserta pelatihan yang mengikuti sampai akhir dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Hasil Kemampuan membuat AKM berbasis literasi Sains

Berdasarkan hasil pengabdian selama ini para peserta sangat puas, karena selama ini belum ada yang melakukan pelatihan tentang pembuatan AKM berbasis literasi sains sampai tahap implementasi. Hasil ini nantinya akan menjadikan para peserta mampu menyusun AKM berbasis literasi sains yang diimplementasikan ke kelas masing-masing yang akan dijadikan bahan untuk melaksanakan ulangan formatif dan sumatif di SD Muhammadiyah Warungboto.

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan ini secara umum terdiri dari dua bagian, yakni teori dan praktik. Materi yang sifatnya teori berisi pemahaman tentang pentingnya guru mampu membuat literasi, teori mengembangkan soal AKM berbasis Literasi Sains bagi guru untuk peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar, strategi penyusunan AKM berbasis literasi sains. Materi praktik yang diberikan berupa kegiatan menyusun soal berbasis literasi sains *baseline* kemampuan peserta didik untuk masing-masing sekolah dasar. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah memiliki kemampuan mengembangkan soal berbasis literasi sains. Berdasarkan temuan dari produk peserta, salah satu keterampilan yang perlu ditingkatkan adalah kemampuan memahami informasi ilmiah. Rekomendasi temuan ini adalah kegiatan pelatihan yang bernuansa pengembangan kompetensi guru lebih ditingkatkan lagi, misalnya kegiatan pelatihan terkait literasi digital, dan kompetensi lainnya. Hal lain yang relevan dengan temuan kegiatan ini adalah kemampuan guru dalam merancang Soal Berbasis Literasi Sains masih perlu dibina dan ditingkatkan. Dikdasmen PWM Kota perlu merancang program serupa demi peningkatan kualitas guru SD Muhammadiyah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada 1). LPPM UAD, 2). SD Muhammadiyah Warungboto dan 3). Pemateri dan mahasiswa peserta PkM PGSD FKIP UAD.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqil, D. I. (2017). Literasi Sains Sebagai Konsep Pembelajaran Buku Ajar Biologi Di Sekolah. *Wacana Didaktika*, 5(02), 160. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.v5i02.59>
- Ashri, N., & Hasanah, L. (2015). Pengembangan bahan ajar IPA terpadu pada tema energi dan lingkungan. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015)*, 2(1), 469–472. https://ifory.id/proceedings/2015/z4pZjcJkq/snips_2015_nurul_ashri_a6ce83ba59dc580

6524ae61c520884e1.pdf

- Ayuningtyas, N., & Rahaju, E. B. (2013). Proses Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Materi Aljabar Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa. *Mathedunesa*, 2(2), 1–9.
- Hewi, L., Shaleh, M., & IAIN Kendari, P. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Novitasari, Y., & Fauziddin, M. (2022). Analisis Literasi Digital Tenaga Pendidik pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3570–3577. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2333>
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(1), 51–71. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Pratiwi, P. H. (2017). Pengembangan Modul Mata Kuliah Penilaian Pembelajaran Sosiologi Berorientasi Hots (Higher Order Thinking Skills). *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 201–209. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i2.13123>
- Safi'i, I., & Amar, F. (2019). Pelatihan Penyusunan Instrumen Evaluasi Berstandar HOTS bagi Guru-Guru SD di Wilayah Banyudono. *Abdimas Dewantara*, 2(2), 149. <https://doi.org/10.30738/ad.v2i2.4176>
- Syofyan, H., & Trisia Lusiana Amir. (2019). Penerapan Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Calon Guru Sd. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 35–43. <https://doi.org/10.21009/jpd.v10i2.13203>
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. *OSFPREPRINTS*, 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.31219/osf.io/pcjvx>