



**Pelatihan Penyusunan Soal Fisika berbasis Literasi Sains dalam Rangka mendukung Keberhasilan AKM Level 5 untuk Guru Fisika SMA Kabupaten Malang**

*Training of Science Literacy-Based Assessment Composing to Support the Success of 5<sup>th</sup> Level AKM for Malang Regency Physics Teacher*

**Ardiana Hanatan<sup>\*</sup>, Khusaini, Sentot Kusairi, Sulur**

*Universitas Negeri Malang  
Email: [ardiana.hanatan.fmipa@um.ac.id](mailto:ardiana.hanatan.fmipa@um.ac.id)*

**Abstrak**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan bertujuan untuk memberikan pelatihan penyusunan soal Fisika berbasis literasi sains pada guru Fisika yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran Fisika (MGMP) Kabupaten Malang. Pelatihan tersebut dilakukan untuk mendukung keberhasilan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) atau level 5. Pelatihan dilakukan secara *blended learning* selama 32 jam yang diikuti oleh 40 peserta. Peserta memberikan respon positif terhadap pelatihan yang dilakukan. Adanya pelatihan yang dilakukan membuat para guru memiliki beragam rencana untuk melakukan asesmen pembelajaran Fisika di sekolah. Antusiasme para peserta yang tinggi tercermin dalam *feedback* yang diberikan bahwa diperlukan adanya pelatihan lanjutan.

Kata kunci: Fisika, literasi sains, AKM

**Abstract**

*The main purpose of this community service activity is to provide training in composing science-literacy based assessment based for Malang Regency Physics teacher. The training was conducted to support the success of Minimum Competency Assessment (AKM) in senior high school or the 5<sup>th</sup> level of AKM. The training occurred in 32 lesson hours by blended learning method. It was attended by 40 participants who gave a positive response. Teachers have various plans for conducting physics learning assessments at school after the training was held. Based on the interview, participants show a high enthusiasm and need for the further training.*

*Key words: Physics, Science Literacy, AKM*

**Pendahuluan**

SDGs merupakan komitmen global dan nasional dalam upaya untuk menyejahterakan masyarakat mencakup 17 tujuan yaitu : 1) tanpa kemiskinan, 2) tanpa kelaparan, 3) kehidupan sehat dan sejahtera, 4) pendidikan berkualitas, 5) kesetaraan gender, 6) air bersih dan sanitasi layak; (7) energi bersih dan terjangkau; (8) pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi; (9) industri, inovasi dan infrastruktur; (10) berkurangnya kesenjangan; (11) kota dan

permukiman yang berkelanjutan; (12) konsumsi dan produksi yang bertanggung Jawab; (13) penanganan perubahan iklim; (14) ekosistem lautan; (15) ekosistem daratan; (16) perdamaian, keadilan dan kelembagaan yang tangguh; (17) kemitraan untuk mencapai tujuan (Anonim, 2015). Untuk dapat mencapai tujuan SDGs pada umumnya dan tujuan nomor 4 pada khususnya, diperlukan pendidikan berkualitas yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Perencanaan

pendidikan diharapkan akan dapat terus memberikan pendidikan yang bermakna untuk peserta didik.

Pada dasarnya, pendidikan adalah sebuah rekayasa sosial yang terencana untuk membentuk karakter dan membangun keadaban. Tujuan pendidikan tersebut diharapkan mampu menjawab tantangan industri 4.0 dan demografi penduduk Indonesia (Anonim, 2021). Pendidikan yang senantiasa bersifat dinamis membuat pemerintah menetapkan kebijakan baru terkait evaluasi dalam rangka pemetaan mutu sistem pendidikan pada tingkat satuan pendidikan dasar dan menengah. Kebijakan tersebut adalah bahwa proses evaluasi berubah dari Ujian Nasional UN menjadi Asesmen Kompetensi Minimum yang meliputi literasi dan numerasi disertai survey karakter dan survey lingkungan belajar (Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2021). Perubahan kebijakan tersebut menunjukkan penggunaan asesmen formatif dalam pembelajaran. Asesmen formatif adalah proses yang dapat digunakan guru dan peserta didik untuk mengenali dan merespon kegiatan belajar mengajar yang dilakukan peserta didik dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran (Cowie B. dan Bell B., 2002). Implementasi asesmen formatif dalam pembelajaran dapat bersifat formal dan informal (Kusairi, 2020).

Kebijakan-kebijakan baru dalam dunia pendidikan bertujuan agar proses belajar yang dilaksanakan dapat memberi pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa dan menciptakan kebebasan bagi pendidik untuk mendesain pembelajarannya semerdeka mungkin. Pengalaman belajar yang bermakna erat kaitannya dengan pembelajaran bermakna yang mampu difasilitasi pendidik kepada peserta didik. Pembelajaran bermakna dapat tercapai dengan adanya penghubungan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ada (Ausubel, 1960).

Pembelajaran fisika melalui literasi sains dapat menjadi jawaban untuk pendidikan berkualitas yang sesuai dengan SDGs sekaligus menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Terdapat 4 aspek literasi sains yang harus menjadi catatan utama yaitu sains sebagai

batang tubuh pengetahuan, sains sebagai cara untuk menyelidiki, sains sebagai cara berpikir, serta interaksi sains, teknologi, dan masyarakat (Nutwulandari, 2018). Menurut *Programme for International Student Assessment (PISA)*, kemampuan literasi sains siswa Indonesia tergolong rendah didasarkan dari hasil penilaiannya tahun 2015 dan 2018 [8]. Dalam rangka peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik, seorang guru Fisika memiliki peranan yang penting karena Fisika adalah bagian dari IPA. Dalam Fisika, dipelajari gejala-gejala alam dan interaksi di antaranya, baik pada materi maupun mikro (Mukharomah F. dkk., 2021).

Perubahan kebijakan dalam dunia pendidikan membutuhkan usaha adaptasi yang lebih untuk para pendidik. Permasalahan yang dihadapi oleh guru-guru Fisika SMA Kabupaten Malang antara lain adalah belum adanya pelatihan peningkatan SDM guru untuk menyusun soal Fisika berbasis Literasi Sains untuk mendukung AKM level 5. Adanya kegiatan Pelatihan Penyusunan Soal Fisika berbasis Literasi Sains dalam Rangka mendukung Keberhasilan AKM Level 5 untuk Guru Fisika SMA Kabupaten Malang diharapkan dapat meningkatkan kesiapan guru dalam menghadapi AKM, khususnya pada penyusunan instrument asesmen Fisika.

### Solusi/Teknologi

Solusi yang dapat dilakukan adalah membantu guru Fisika SMA Kabupaten Malang untuk meningkatkan kapabilitasnya dalam menyusun soal Fisika berbasis literasi sains untuk mendukung AKM Level 5. Hal tersebut penting dilakukan agar bisa beradaptasi dengan baik terhadap perubahan kebijakan evaluasi nasional.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berlangsung pada semester gasal tahun pelajaran 2022/2023 untuk guru-guru Fisika yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran Fisika Kabupaten Malang. Beberapa dukungan yang diberikan oleh mitra antara lain: (1) menyiapkan jadwal dan metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, (2) mendata guru yang akan

mengikuti kegiatan kepada masyarakat, (3) memberikan sarana dan prasarana dalam kegiatan yang dilaksanakan, dan (4) menyiapkan undangan kepada guru dan narasumber terkait kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan secara *blended learning*. Kegiatan luring dilaksanakan di SMA Negeri 1 Turen dan kegiatan daring dilaksanakan secara asinkron melalui LMS. Tim pengabdian akan menyajikan materi diikuti pemberian tugas mandiri dengan pendampingan. Sejalan dengan proses kegiatan, disiapkan kuesioner untuk para peserta pelatihan untuk dapat diisi sebelum dan setelah kegiatan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui persepsi dan pemahaman peserta pelatihan terkait: 1) pengetahuan asesmen nasional, 2) tujuan utama proses asesmen, dan 3) penyusunan soal fisika berbasis literasi sains.

### Hasil dan Diskusi

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan terbagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, dilakukan analisis kebutuhan pelatihan secara detail, serta komunikasi izin dan penentuan waktu pelatihan antara tim Pengabdian dengan mitra. Setelah didapatkan waktu yang pasti terkait jadwal pelatihan, dilakukan pengiriman undangan kepada peserta pelatihan dan narasumber.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan secara *blended learning* selama 32 jam pelajaran (jp) yang terbagi dalam 4 sesi. Sesi pertama dilaksanakan pada 20 Agustus 2022 dan diikuti oleh 40 peserta dengan antusias. Materi yang disiapkan adalah pengetahuan asesmen nasional, tujuan utama asesmen, dan penyusunan soal Fisika berbasis literasi sains. Pengetahuan mengenai asesmen nasional meliputi asesmen kompetensi minimum, survey karakter, dan survey lingkungan. Pada akhir pertemuan, diberikan tugas untuk dapat dikerjakan oleh peserta melalui *learning management system*. Kilasan kegiatan dan antusiasme peserta pelatihan dapat disimak melalui Gambar 1.1., Gambar 1.2, dan Gambar 1.3.



Gambar 1.1. Kegiatan *opening* dan pemberian materi pada sesi pertama kegiatan Pelatihan Penyusunan Soal Fisika berbasis Literasi Sains dalam Rangka mendukung Keberhasilan AKM Level 5 untuk Guru Fisika SMA Kabupaten Malang. Kegiatan dilaksanakan secara daring di SMA Negeri 1 Turen Kabupaten Malang



Gambar 1.2. Antusiasme peserta dalam forum diskusi selama sesi pertama kegiatan Pelatihan Penyusunan Soal Fisika berbasis Literasi Sains dalam Rangka mendukung Keberhasilan AKM Level 5 untuk Guru Fisika SMA Kabupaten Malang.



Gambar 1.1. Kegiatan *closing* sesi pertama kegiatan Pelatihan Penyusunan Soal Fisika berbasis Literasi Sains dalam Rangka mendukung

Keberhasilan AKM Level 5 untuk Guru Fisika SMA Kabupaten Malang.

Sesi selanjutnya dilaksanakan pada 22 Agustus 2022, 24 Agustus 2022, 26 Agustus 2022, dan 27 Agustus 2022. Pada pertemuan di keempat sesi, peserta dapat mengerjakan tugas yang diperolehnya secara mandiri melalui *learning management system* disertai panduan oleh dosen secara sinkron maupun asinkron. Pelatihan pada sesi-sesi tersebut difokuskan agar peserta pelatihan lebih memahami bahwa Asesmen Nasional adalah salah satu alternatif transformasi pendidikan di tingkat sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, pengajaran, dan lingkungan belajar di satuan pendidikan. Melalui asesmen yang lebih berfokus, diharapkan akan terjadinya perbaikan kualitas dan layanan pendidikan untuk bisa menjadi semakin efektif.

Evaluasi program dilaksanakan di akhir kegiatan sebagai tahap terakhir pelatihan. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan kegiatan yang telah dilakukan. Evaluasi dilakukan melalui kuisisioner dan media yang dipresentasikan para peserta pelatihan. Kuisisioner dibagikan kepada peserta pelatihan di awal kegiatan dan di akhir kegiatan. Tolak ukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini adalah minimal 75% peserta yang diundang hadir dan minimal 75% dari peserta kegiatan mendapatkan manfaat dari kegiatan yang telah dilaksanakan. Respon peserta pelatihan terhadap kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat disimak melalui **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Respon peserta pelatihan terhadap kegiatan Pengabdian Masyarakat berjudul Pelatihan Pembuatan Media Interaktif untuk Pembelajaran Fisika Bermakna di Masa Pandemi untuk Guru Fisika Kabupaten Kediri

No.	Kebermanfaatan	Persentase
1.	Sangat Bermanfaat	88,9%
2.	Bermanfaat	11,1%
3.	Cukup Bermanfaat	0%
4.	Kurang Bermanfaat	0
5.	Tidak Bermanfaat	0

Berdasarkan hasil yang diperoleh, mayoritas peserta menyatakan bahwa kegiatan pelatihan yang dilakukan sangat bermanfaat. Sebanyak 100% peserta pelatihan juga mengakui adanya insight baru yang diperoleh setelah mengikuti pelatihan sehingga para peserta memiliki beragam rencana untuk meningkatkan efektivitas proses asesmen Fisika di sekolah.

Dari hasil wawancara, peserta menyatakan bahwa membutuhkan pelatihan lanjutan mengenai proses penyusunan soal formatif bertipe HOTS berbasis literasi sains hingga dapat membuat *bank* soal mandiri. Selain itu, juga dibutuhkan pelatihan mengenai implementasi proses asesmen berbasis literasi sains yang baik dalam kegiatan belajar mengajar. Hal tersebut diharapkan dapat mendorong para peserta untuk mempersiapkan asesmen demi efektivitas KBM dengan lebih baik.

## Kesimpulan

Adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Pelatihan Penyusunan Soal Fisika berbasis Literasi Sains dalam Rangka mendukung Keberhasilan AKM Level 5 untuk Guru Fisika SMA Kabupaten Malang) direspon dengan sangat baik oleh para peserta kegiatan. Kegiatan yang dilakukan dirasa telah mengurangi adanya *shock effect* di kalangan guru Fisika Kabupaten Malang oleh perubahan kebijakan Asesmen Nasional. Adanya pelatihan yang diselenggarakan menjawab urgensi perlunya pelatihan yang relevan agar para guru memiliki kecakapan yang baik untuk mendukung kebijakan Asesmen Nasional.

Berdasarkan kuisisioner yang diperoleh, disimpulkan bahwa kegiatan yang dilakukan sangat bermanfaat bagi para peserta. Antusiasme peserta terhadap pelatihan pada materi media interaktif tergolong tinggi. Bahkan para peserta memberikan *feedback* bahwa diperlukan pelatihan lanjutan.

## Ucapan Terima Kasih

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan.

### Pustaka

Anonim, 2015, *Sekilas SDGs*, dikutip dari <https://sdgs.bappenas.go.id/sekilas-sdgs/>, diakses pada 2 Maret 2022.

Anonim, 2021, *Pendidikan adalah Rekayasa Sosial Membangun Keadaban*, dikutip dari <https://l1dikti5.kemdikbud.go.id/home/detailpost/pendidikan-adalah-rekayasa-sosial-membangun-keadaban>, diakses pada 2 Maret 2022.

Astuti S. P., 2015, Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika, *Jurnal Formatif* 5 (1) p. 68-75.

Ausubel D. P., 1960, The Use of Advance Organizers in The Learning and Retention of Meaningful Verbal Material, *Journal of Educational Psychology* Vol. 51 No. 5 267-272.

Cowie B., Bell B., 2002, *Formative Assessment and Science Education*, Kluwer Academic Publishers.

Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2021, *Peraturan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor: 030/H/PG.00/2021 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Asesmen Nasional Tahun 2021*, Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.

Kusairi S., 2020, *Asesmen Formatif*, Malang: e-book.

Nutwulandari N., 2018, Pembelajaran Fisika berbasis Literasi Sains terhadap Penguasaan Konsep Mahasiswa pada Pokok Bahasan Energi, *Jurnal Pendidikan: Riset & Konseptual* Vol. 2 No. 2.

Mukharomah F., Wiyanto, Putra N. M. D., 2021, Analisis Kemampuan Literasi Sains Fisika Siswa SMA pada Materi Kinematika Gerak Lurus di Masa Pandemi Covid-19, *JoTaLP: Journal of Teaching and Learning Physics* 6, 1 p. 11-21.