

Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Melalui Pendalaman Materi Esensial Bagi Guru MGMP Fisika Madrasah Aliyah Kabupaten Jember

Supeno¹, Trapsilo Prihandono², Albertus Djoko Lesmono³, Enike Kusumawati⁴,
Mamik Islami Nurhidayati⁵

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

⁴Madrasah Aliyah Negeri 2 Jember

⁵Madrasah Aliyah Swasta Miftahul Ulum Suren Jember

email: supeno.fkip@unej.ac.id

Abstract

Physics teachers must master the structure, concepts, and scientific mindset and develop subject matter to provide broad and deep knowledge for students. Professional teachers must develop professionalism continuously through lifelong learning, one of which is to explore the essential material to increase mastery of the content of the subject matter. Physics teachers members of the Madrasah Aliyah Physics Teacher Consultation forum throughout Jember Regency have carried out continuous professional development, especially mastering essential physics materials. The activity implementation team, FKIP lecturers at the University of Jember, and core teachers discussed crucial physics materials. The results of this activity show that physics teachers can master the essential physics subject matter, are categorized as complex, and often lead to misconceptions. Teachers are also able to plan and carry out physics practicum. Teachers can use mastery of physics subject matter to design physics teaching materials and assessments to improve the quality of physics learning.

Keywords: professional development, physics, senior high school

Abstrak

Guru fisika dituntut menguasai struktur, konsep, pola pikir keilmuan fisika, serta mampu mengembangkan materi pelajaran agar dapat memberikan pengetahuan yang luas dan mendalam bagi siswa. Guru profesional harus mengembangkan profesionalisme secara berkelanjutan dengan cara belajar sepanjang hayat, salah satunya adalah mendalami materi esensial dalam rangka meningkatkan penguasaan terhadap isi materi pelajaran. Guru-guru fisika yang tergabung dalam forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran Fisika Madrasah Aliyah se Kabupaten Jember telah melakukan pengembangan profesi secara berkelanjutan, terutama dalam hal penguasaan materi fisika esensial. Tim pelaksana kegiatan yang merupakan dosen-dosen FKIP Universitas Jember dan guru inti mengadakan kegiatan bedah materi fisika esensial. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa guru fisika mampu menguasai materi pelajaran fisika yang esensial, berkategori sulit, dan sering menimbulkan miskonsepsi. Guru-guru juga mampu merencanakan dan melaksanakan praktikum fisika. Penguasaan terhadap konten materi pelajaran fisika dapat digunakan oleh guru untuk mendesain materi ajar fisika dan soal-soal fisika sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika.

Kata Kunci: pengembangan profesi; pelajaran fisika; madrasah aliyah

PENDAHULUAN

Guru merupakan pendidik profesional yang memiliki tugas utama mendidik siswa, baik pada pendidikan usia dini, pendidikan dasar, hingga pendidikan

menengah. Guru profesional juga dituntut memiliki kemampuan dalam mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi siswa. Pernyataan tersebut tertuang dalam UU

No. 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen. Seorang guru dapat disebut sebagai guru profesional apabila memiliki kompetensi, kemahiran, kecakapan, dan keterampilan yang memenuhi standar mutu pendidikan tertentu. Guru profesional ditandai dengan adanya kompetensi terhadap pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang baik dalam melaksanakan tugas profesinya. Kompetensi-kompetensi tersebut biasa disebut sebagai kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional.

Guru profesional harus dapat melaksanakan tugas dengan baik dalam rangka melaksanakan sistem pendidikan dan merealisasikan tujuan pendidikan nasional. Guru harus mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia Indonesia seutuhnya. Agar tujuan tersebut dapat tercapai, guru harus merancang dan melaksanakan pembelajaran interaktif sehingga menyenangkan siswa. Selama pelaksanaan pembelajaran, siswa harus berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran harus dilaksanakan dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi siswa untuk mengembangkan kompetensi sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologisnya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada saat ini, termasuk era new normal saat ini menuntut guru untuk terus mengembangkan kemampuan profesinya [1]. Salah satu prinsip yang dapat dilaksanakan oleh guru adalah mengambil kesempatan yang luas untuk mengembangkan kemampuan profesi secara berkelanjutan dengan belajar sepanjang hayat. Pengembangan profesi secara berkelanjutan harus dilakukan pada semua aspek kompetensi guru profesional, mulai dari kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, hingga kompetensi profesional [2].

Salah satu aspek kompetensi profesional guru adalah menguasai konten materi pelajaran yang diampu dan menguasai tentang bagaimana

membelajarkan materi tersebut kepada siswa. Materi fisika mulai dari konsep, kaitan antar konsep, prinsip, teori, dan hukum fisika harus dikuasai oleh guru. Secara lebih detil, penguasaan guru terhadap materi pembelajaran mencakup penguasaan materi sesuai kurikulum dan substansi keilmuan yang menaungi materi, serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuan sebagai bentuk tanggung jawab intelektual bagi guru [3]. Fisika memiliki banyak konsep berupa atribut dengan karakteristik yang sama, kaitan antar konsep, dan aplikasi fisika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam belajar fisika, siswa tidak hanya dituntut untuk mampu menguasai konsep fisika tetapi juga harus menguasai kaitan antar konsep, bagaimana konsep-konsep fisika diperoleh, bagaimana aplikasi fisika dalam kehidupan sehari-hari, dan sikap ilmiah. Untuk itu, guru harus menguasai fisika secara konten, bagaimana mendesain dan membelajarkan fisika secara kreatif kepada siswa. Kemampuan pedagogik guru tersebut dapat membantu siswa menguasai pengetahuan fisika secara lebih luas dan mendalam.

Sejumlah kebijakan dilakukan oleh pemerintah untuk mendorong profesionalisme guru. Di sisi lain, dengan adanya kebijakan tersebut, guru dituntut untuk terus mengembangkan kemampuan profesinya untuk mengembangkan pembelajaran di sekolah [4]. Guru yang memenuhi kriteria profesional sebagai pendidik akan mampu menjalankan tugas dan fungsi utama dengan efektif dan efisien. Profesionalisme guru dapat dikembangkan melalui pembinaan dan pengembangan profesi, yang meliputi pembinaan kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional.

Salah satu bentuk pengembangan profesi guru adalah memperdalam penguasaan guru terhadap konten materi pelajaran. Guru harus selalu meningkatkan penguasaannya terhadap konten materi pelajaran fisika. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada saat

ini juga berdampak pada cakupan isi pelajaran fisika. Beberapa materi pelajaran fisika dikaitkan dengan aplikasi fisika dengan teknologi terbaru [5]. Untuk itu, guru harus terus mengembangkan kompetensinya, termasuk kompetensi profesional. Standar isi untuk materi pelajaran fisika yang telah ditetapkan dalam kurikulum perlu dikuasai oleh guru agar proses pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Isi pelajaran tersebut harus dikaitkan dengan fenomena-fenomena riil termasuk fenomena fisika terbaru saat ini [6, 7, 8].

Berdasarkan uraian situasi di atas, guru-guru fisika yang tergabung dalam forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran Fisika Madrasah Aliyah di kabupaten Jember perlu meningkatkan penguasaannya terhadap materi fisika, yaitu materi fisika esensial, materi sulit, dan materi yang sering menjadi miskonsepsi. Oleh karena itu, tim pelaksana kegiatan yang merupakan dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember berkolaborasi dengan guru inti mata pelajaran fisika merasa perlu mengadakan pembinaan kepada guru sebagai upaya untuk mengembangkan kompetensi profesional guru fisika. Kegiatan ini dilaksanakan sekaligus sebagai kelanjutan dari kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan pada periode sebelumnya [9].

METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk pendalaman materi fisika esensial bagi guru fisika ini dilaksanakan di Aula Madrasah Aliyah Negeri 1 Jember kabupaten Jember. Kegiatan dilaksanakan secara terstruktur, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dengan waktu total selama 3 bulan, yaitu bulan Oktober 2021 hingga Desember 2021. Lokasi kegiatan cukup dekat dengan pusat kota Jember, tepatnya beralamatkan di Jl. Imam Bonjol No. 50, Kaliwates Kidul, Kaliwates, Kec. Kaliwates, Kabupaten

Jember, Jawa Timur 68131. Lokasi kegiatan cukup mudah dijangkau oleh tim pelaksana dari kampus Universitas Jember maupun oleh guru-guru fisika melalui banyak jalan alternatif menuju ke lokasi.

Kegiatan diawali dengan tahap perencanaan dimana dilakukan koordinasi antara tim pelaksana, guru inti, pengurus MGMP, dan sekolah tempat kegiatan. Hasil koordinasi disepakati untuk dilaksanakan kegiatan pengembangan keprofesian berkelanjutan melalui pendalaman materi esensial bagi guru MGMP Fisika Madrasah Aliyah kabupaten Jember. Selanjutnya, tim dosen dan guru inti MGMP menyusun perencanaan kegiatan, meliputi waktu pelaksanaan, tempat kegiatan, cakupan materi fisika, praktikum fisika yang akan dilaksanakan, dan evaluasi kegiatan. Materi pendalaman fisika yang dibahas meliputi topik tentang kinematika dan dinamika, baik untuk gerak lurus maupun gerak melingkar.

Metode yang diterapkan pada saat pelaksanaan kegiatan pengembangan keprofesian berkelanjutan melalui pendalaman materi esensial adalah ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum fisika, praktik mendesain materi ajar, dan praktik mendesain soal fisika. Kegiatan diawali penjelasan tentang konsep fisika fundamental yang bersesuaian dengan tuntutan kurikulum oleh tim dosen. Selanjutnya, dilaksanakan pendalaman materi fisika tentang kinematika gerak lurus, kinematika gerak melingkar, dan dinamika gerak. Kegiatan berikutnya latihan mendesain materi ajar fisika esensial. Peserta juga diberikan kesempatan melakukan praktikum fisika sesuai dengan penguasaan materi yang telah diperoleh. Selain mendesain materi ajar, peserta juga dilatih mendesain soal-soal fisika yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Untuk memperoleh gambaran tentang ketercapaian tujuan dari kegiatan yang dilaksanakan maka tim pelaksana perlu

melakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan pada saat kegiatan berlangsung (evaluasi proses) dan pada akhir kegiatan (evaluasi hasil). Evaluasi proses dilakukan selama kegiatan berlangsung dengan cara mengobservasi keaktifan peserta dalam mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, melaksanakan praktikum fisika, mendesain materi ajar, dan mendesain soal fisika. Evaluasi hasil dilakukan dengan cara memberikan angket kepada guru. Berdasarkan data hasil evaluasi, tim pelaksana melakukan analisis terhadap keberhasilan kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengembangan keprofesian berkelanjutan melalui pendalaman materi esensial bagi guru fisika yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Fisika Madrasah Aliyah di Kabupaten Jember telah selesai dilaksanakan. Kegiatan dilaksanakan mulai bulan Oktober 2021 dan berlanjut dengan kegiatan pendampingan bagi peserta hingga Desember 2021. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pengembangan keprofesian berkelanjutan ini diikuti oleh 30 guru mata pelajaran fisika yang tergabung dalam MGMP di Madrasah Aliyah se kabupaten Jember. Tempat pelaksanaan kegiatan adalah di ruang Aula Madrasah Aliyah Negeri 1 Jember. Selama kegiatan berlangsung, peserta sangat aktif dan antusias mengikuti kegiatan secara penuh. Beberapa kegiatan yang dilakukan meliputi penjelasan materi esensial oleh dosen, diskusi dan tanya-jawab, praktikum fisika, praktik mendesain materi ajar, dan praktik mendesain soal fisika berkategori keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Kegiatan diawali dengan menjelaskan tentang makna dari materi fisika esensial. Seluruh peserta antusias mengikuti kegiatan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Materi esensial merupakan materi pelajaran fisika berkategori sulit dan sering terjadi miskonsepsi. Karena

cakupan materi pelajaran fisika yang luas maka penjelasan materi difokuskan pada bahasan kinematika dan dinamika gerak. Materi fisika esensial yang didiskusikan mencakup sub pokok bahasan gerak lurus beraturan (GLB), gerak lurus berubah beraturan (GLBB), gerak rotasi, Hukum I Newton, Hukum II Newton, Hukum III Newton, Hukum Newton tentang gravitasi, dinamika gerak rotasi.



Gambar 1. Peserta aktif mengikuti kegiatan.

Penjelasan materi dilakukan secara berurutan sesuai sub pokok bahasan yang dimaksud selama dua kali pertemuan. Materi fisika yang dibahas pada pertemuan pertama adalah tentang gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan, dan gerak rotasi. Materi fisika yang dibahas pada pertemuan kedua adalah tentang hukum I Newton, hukum II Newton, hukum III Newton, hukum Newton tentang gravitasi, dan dinamika gerak rotasi. Pada setiap pertemuannya, kegiatan dibagi menjadi dua sesi, yaitu sesi pagi dan sesi siang. Pada sesi pagi, dilakukan penjelasan dan diskusi materi sedangkan pada sesi siang dilakukan latihan mengerjakan soal fisika, praktikum fisika, dan praktik desain pembelajaran untuk materi yang dimaksud. Kegiatan praktikum ditunjukkan pada Gambar 2 dan proses diskusi ditunjukkan pada Gambar 3. Hasil diskusi dan praktik tentang desain pembelajaran selanjutnya diwujudkan dalam bentuk desain materi dan soal fisika yang menuntut berpikir tingkat tinggi.

Peserta antusias melaksanakan diskusi dan mencoba untuk membuat perangkat pembelajaran sesuai dengan hasil diskusi. Selain itu, juga didiskusikan tentang rancangan kegiatan praktikum, meliputi: tujuan praktikum, alat dan bahan yang digunakan, langkah kerja pelaksanaan praktikum, dan analisis hasil praktikum.



Gambar 2. Peserta praktik tentang gerak.



Gambar 3. Pemaparan desain materi.

Pada akhir kegiatan dilakukan penjelasan, diskusi, dan praktik mendesain alat penilaian sesuai materi fisika yang telah didiskusikan. Alat penilaian dibuat dengan mengacu pada kompetensi dasar dan indikator untuk materi fisika tersebut. Peserta berusaha untuk mendesain alat penilaian yang berorientasi pada soal yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi. Beberapa peserta nampak belum berpengalaman dalam mendesain soal fisika berorientasi kemampuan berpikir tingkat tinggi. Tim pemateri berusaha untuk membimbing dan memberi contoh

soal-soal fisika yang dimaksud. Melalui penjelasan dan diskusi yang intensif akhirnya peserta mulai terbiasa dalam merumuskan soal fisika yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan pengembangan keprofesian berkelanjutan melalui pendalaman materi esensial bagi guru fisika yang tergabung dalam MGMP Fisika Madrasah Aliyah di Kabupaten Jember dapat diidentifikasi beberapa hal terkait kemampuan guru terhadap materi fisika esensial. Pada awal kegiatan, beberapa guru masih mengalami kesulitan memahami materi fisika esensial yang sedang dibahas. Beberapa peserta kesulitan memahami materi yang terkait implementasi hukum Newton tentang gerak serta dinamika gerak rotasi. Beberapa peserta juga kesulitan merancang aktivitas belajar yang harus dilakukan oleh siswa di kelas. Selain itu, beberapa peserta juga kesulitan dalam mendesain tugas proyek yang harus dilakukan siswa di rumah. Diskusi yang intensif disertai dengan pemberian contoh-contoh implementasi materi fisika dalam kehidupan sehari-hari, kesulitan yang dialami oleh peserta kegiatan akhir dapat diatasi.

Kegiatan praktik, baik itu praktikum fisika maupun praktik mendesain materi ajar dan soal-soal fisika sangat membantu guru dalam menguasai materi fisika esensial. Dengan kegiatan praktikum fisika, guru berusaha untuk menyiapkan alat dan bahan, mengoperasikan peralatan yang digunakan saat praktikum, mengumpulkan data, serta menganalisis data hasil praktikum. Ketika menemui kendala pada setiap langkah praktikum, guru akan berusaha bertanya kepada sejawat dan mengulangi langkah praktikum hingga lancar. Guru juga berusaha membuka buku untuk lebih menguasai materi yang terkait dengan praktikum yang dilaksanakan. Kegiatan mendesain soal-soal fisika berkategori

keterampilan berpikir tingkat tinggi juga membantu guru dalam menguasai materi fisika. Guru berusaha mengaitkan antara indikator pencapaian kompetensi, materi fisika, dan rumusan soal. Ketika rumusan soal yang dibuat masih dirasa perlu perbaikan maka guru akan berdiskusi tentang materi yang terkait dengan sejawat sehingga dapat memperdalam penguasaannya terhadap materi fisika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kegiatan pengembangan keprofesian berkelanjutan melalui pendalaman materi esensial yang telah dilakukan maka kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil penyelesaian soal-soal fisika, guru-guru peserta kegiatan pengabdian pada masyarakat meningkatkan penguasaannya terhadap materi fisika esensial, berkategori sulit, dan sering menimbulkan miskonsepsi.
2. Berdasarkan hasil telaah terhadap dokumen perencanaan praktikum dan observasi pelaksanaan praktikum, guru-guru fisika peserta kegiatan pengabdian pada masyarakat meningkatkan keterampilan dalam mendesain dan melaksanakan praktikum fisika.
3. Berdasarkan hasil telaah terhadap dokumen perencanaan penilaian yang telah dibuat, guru-guru fisika peserta kegiatan pengabdian pada masyarakat meningkatkan kemampuannya dalam mendesain materi ajar dan soal-soal fisika berkategori keterampilan berpikir tingkat tinggi sehingga dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran fisika yang berkualitas.

Berdasarkan hasil kegiatan pengembangan keprofesian berkelanjutan melalui pendalaman materi esensial bagi guru MGMP Fisika Madrasah Aliyah kabupaten Jember, terdapat saran sebagai berikut.

1. Tim pelaksana menyarankan perlunya tindak lanjut dari kegiatan ini berupa

pendampingan kepada guru fisika untuk mengimplementasikan materi pembelajaran fisika yang esensial dalam proses pembelajaran di kelas, terutama dalam kegiatan pengayaan.

2. Perlunya tindak lanjut dari kegiatan ini berupa pendampingan kepada guru fisika untuk instrumen asesmen yang terkait dengan materi fisika esensial dan berorientasi pada tugas proyek untuk siswa.
3. Perlu tindak lanjut berupa kegiatan latihan untuk mengembangkan bahan ajar fisika untuk materi esensial berbasis teknologi informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan terima kasih atas dukungan pendanaan dari Project Management Unit (PMU) REP-MEQR Direktur Pendidikan Islam untuk MGMP Fisika Madrasah Aliyah Kabupaten Jember.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jamilah, "Guru Profesional di Era New Normal: Review Peluang dan Tantangan dalam Pembelajaran Daring," *Premiere Educandum: J. Pend. Das. & Pemb.*, vol. 10, no. 2, pp. 238-247, 2020.
- [2] I. Hidayah, A. Agoestanto, A. N. Cahyono, and Z. Abidin, "Difusi Inovasi Melalui Pendampingan Mgmp Matematika Smp Dalam Pembuatan Video Virtualisasi Manipulatif Konkret Untuk Pembelajaran Jarak Jauh," *J. Pengab. Untukmu Negeri*, vol. 5, no. 2, pp. 113-123, 2021.
- [3] H. Darmadi, "Tugas, Peran, Kompetensi, dan Tanggung Jawab Menjadi Guru Profesional," *J. Edu.*, vol. 13, no. 2, pp. 161-174, 2015.
- [4] M. Aina, H. Bambang, S. B. Retni, H. Afreni, and A. Sadikin, "Pelatihan Penulisan Karya Tulis Ilmiah bagi Guru Guru SMA 8 Kota Jambi," *J. Pengab. Masy.*, vol. 30, no. 3, pp. 29-32, 2015.

- [5] Y. Fitri, D. Ginting, S. P. Wirman, N. Fitrya, S. F. Retnawaty, and N. Febriani, "Pelatihan Penggunaan Aplikasi GUI Matlab untuk Materi Dinamika Gerak," *J. Pengab. Untukmu Negeri*, vol. 4, no. 2, pp. 206-210, 2020.
- [6] A. I. P. Kurniawan, Supeno, and S. Bektiarso, "Identifikasi Konsep Dinamika Fluida pada Aliran Dam Sawah Menggunakan Metode Apung (Floating Method)," *Radiasi: J. Berkala Pend. Fis.*, vol. 14, no. 2, pp. 108-119, 2021.
- [7] A. Ulfa, Supeno, S. Bektiarso, "The Characteristics of The Elevator Motion Based on The Object's Apparent Weight," *J. Pemb. Fis.*, vol. 9, no. 1, pp. 19-31, 2021.
- [8] W. S. Virani, Supeno, B. Supriadi, "Kajian Kinematika Gerak pada Jalur Lokasi Kecelakaan Berisiko Tinggi (Blackspot) Sebagai Sumber Belajar Fisika di SMA," *J. Ris. & Kaj. Pend. Fis.*, vol. 5, no. 1, pp. 22-29, 2018.
- [9] Supeno, Indrawati, and Sutarto, "Penyusunan Modul Fisika Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum bagi Guru Fisika Madrasah Aliyah di Kabupaten Jember," *J. Inov. Penel. Pengab. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 47-53, 2021.