

DAMPAK PELATIHAN MEDIA PRAKTIKUM FISIKA PADA KELOMPOK GURU SMA DALAM PROGRAM SEKOLAH BINAAN

Nurdin Siregar^{1*}, Irfandi², Yul Ida Tanjung³, Satria Mihardi⁴

Universitas Negeri Medan

*nurdinfis@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi pada mitra yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 12 Medan diperoleh bahwa tidak terlaksananya praktikum Fisika di sekolah ini. Dalam hal pelaksanaan metode praktikum, guru mengaku masih ada yang belum memiliki kemampuan melaksanakan praktikum di kelas karena keterbatasan waktu pelajaran, bagaimana mengefektifkan waktu antara teori dan praktikum harus benar-benar dapat dikelola oleh guru serta teknik melaksanakan praktikum di kelas juga harus dikuasai oleh guru. Berdasarkan masalah yang dihadapi mitra, Tim Pengabdian melakukan kegiatan pengabdian berupa pelatihan dan pendampingan menggunakan media praktikum Fisika. Berdasarkan hasil kegiatan diperoleh ada dua pelatihan yang telah dilaksanakan yaitu pengetahuan materi Fisika dan pelatihan media praktikum Fisika. Pada pelatihan materi Fisika, yang menunjukkan kemampuan Sangat Baik (>80) berjumlah 2 orang atau 28,6% dari jumlah seluruh peserta, sedangkan 5 orang atau 71,4% dari jumlah seluruh peserta menunjukkan kemampuan Baik (70-79). Pada pelatihan menggunakan media praktikum Fisika sebanyak 4 orang atau 57,14% dari jumlah seluruh peserta menunjukkan kemampuan Sangat Baik (>80) dan 3 orang atau 42,86% dari keseluruhan peserta menunjukkan kemampuan Baik (70-79). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mengikuti kegiatan pelatihan dengan maksimal sehingga dapat meningkatkan profesionalisme guru-guru Fisika di SMA Negeri 12 Medan.

Kata kunci: Media Praktikum, Fisika, Sumber Daya Manusia

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia (SDM). Guru berperan besar dalam mencetak SDM yang berkualitas. Media pembelajaran membantu mengkonkretkan konsep atau gagasan yang diajarkan oleh guru. Sehingga siswa menjadi lebih aktif, termotivasi, dan dapat mengingat pelajaran lebih lama. Menurut teori belajar, melalui kegiatan demonstrasi, diskusi dan melakukan praktek, siswa dapat mengingat pelajarannya hingga 30%, 50% dan 75% secara berurutan. Semakin tinggi daya ingat siswa, semakin berguna ilmu yang diajarkan oleh guru.

Media pembelajaran yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan guru, khusus untuk mata pelajaran Fisika di tingkat SMA, sangat bervariasi. Media pembelajaran yang paling baik digunakan adalah berupa alat-alat peraga atau alat praktikum yang dapat dicobakan langsung oleh siswa. Media alat peraga ataupun alat praktikum dapat memotivasi siswa menemukan konsep Fisika yang sedang dipelajarinya karena pada dasarnya, teori Fisika tidak dapat berdiri sendiri tanpa dibuktikan

dengan eksperimen ataupun percobaan.

Berdasarkan hasil observasi pada mitra yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 12 Medan yang berada di Jl. Cempaka No. 75 Kel. Helvetia Tengah Kec. Medan Helvetia. Guru Fisika di sekolah ini sudah menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan berbasis TIK bahkan pada masa pandemi Corona pada awal tahun 2020, sekolah ini menggunakan sistem daring untuk pelaksanaan pembelajaran Fisika. Namun hasil belajar dari siswa mengalami penurunan karena tidak diiringi dengan pelaksanaan praktikum. Menurut guru Fisika di SMAN 12 Medan, ilmu fisika tidak terlepas dari eksperimen dan praktikum, ada beberapa konsep fisika yang harus dibuktikan dengan praktikum. Mata pelajaran Fisika tidak seperti mata pelajaran lain yang dapat dipelajari hanya dengan membaca dan menghafal, khusus untuk fisika, dapat diperoleh kebenaran teori berdasarkan eksperimen ataupun praktikum yang mendukung. Perhitungan besaran-besaran pada ilmu fisika juga dapat dilakukan melalui eksperimen dan praktikum. Oleh karena itu, guru fisika di SMAN 12 Medan menyatakan metode

praktikum perlu dilakukan untuk membantu siswa memahami materi fisika.

Pada SMAN 12 ini memiliki 7 guru Fisika yang bertugas pada kelas I, II dan III. Dari ketujuh guru ini, masih ada yang tidak memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai dengan bidang ilmu Fisika sehingga perlu tambahan pelatihan materi fisika agar dapat memberikan pengajaran dengan maksimal. Dalam hal pelaksanaan metode praktikum, guru mengaku masih ada yang belum memiliki kemampuan melaksanakan praktikum di kelas karena keterbatasan waktu pelajaran, bagaimana mengefektifkan waktu antara teori dan praktikum harus benar-benar dapat dikelola oleh guru serta teknik melaksanakan praktikum di kelas juga harus dikuasai oleh guru.

Berdasarkan masalah yang dihadapi mitra, Tim Pengabdian berupaya membantu untuk membangun motivasi dan meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan praktikum fisika. Diharapkan melalui kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan profesionalisme guru-guru dari SMA Negeri 12 Medan sehingga proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi bagi siswa untuk berpartisipasi aktif dapat terlaksana dengan lebih maksimal.

1. BAHAN DAN METODE

A. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan yang ditawarkan kepada mitra untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra adalah metode pelatihan dan pendampingan antara lain:

1. Solusi untuk keterbatasan pengetahuan dan kemampuan guru dalam membuat LKS akan diberi pendampingan oleh tim pengabdian,
2. Solusi untuk guru yang tidak dapat merangkai/menyusun alat praktikum akan diberi pelatihan,
3. Solusi untuk guru yang tidak dapat menggunakan media alat praktikum Fisika akan diberi pelatihan dan pendampingan.

B. Metode Pendekatan yang Ditawarkan

Kegiatan pelatihan penggunaan alat praktikum Fisika dirancang dengan prinsip kontekstual, *problem solving*, induktif, kekinian dan mudah dipahami serta dilaksanakan. Metode yang akan dilakukan adalah metode pelatihan dan pendampingan guru. Berikut adalah mekanisme penyelesaian masalah prioritas pada kegiatan pengabdian ini : (1) Peserta dikumpulkan dalam suatu tempat diberikan pelatihan pemahaman tentang karakteristik, fungsi dan manfaat media praktikum Fisika, (2) Mengarahkan peserta membuat LKS sesuai topik Fisika yang dipilih, (3) Mendampingi dan membimbing setiap tahapan pembuatan Lembar Kerja

Siswa, (4) Melakukan diskusi perbaikan LKS yang telah dibuat, (5) Melatih peserta merangkai/ menyusun alat praktikum Fisika, (6) Melatih peserta menggunakan alat praktikum Fisika, (7) Melakukan revisi dan refleksi kegiatan pelatihan dan pendampingan.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang pertama dilakukan adalah memberikan pengetahuan dasar materi Fisika yang berhubungan dengan topik praktikum tingkat SMA. Penilaian yang dilakukan pada saat pelatihan berlangsung dengan mengamati jumlah anggota kelompok yang hadir, mengamati aktivitas peserta kegiatan baik pada saat diskusi ataupun kegiatan tanya jawab. Pada saat kegiatan ini, jumlah peserta yang hadir adalah 100% atau 7 orang sesuai dengan indikator rencana kerja. Kegiatan pelatihan dan diskusi tanya jawab juga berlangsung maksimal karena metode yang digunakan tim pengabdian mampu memotivasi peserta kegiatan. Kegiatan tanya jawab berlangsung sangat terbuka dengan suasana pelatihan yang hangat sehingga peserta dapat memahami materi pelatihan yang diberikan. Pada kegiatan kedua yaitu pelatihan menggunakan media praktikum Fisika, semua peserta juga hadir dan antusias mengikuti kegiatan. Pada kegiatan ini, tim pengabdian melakukan demonstrasi salah satu topik praktikum Fisika dan peserta diminta untuk melakukan praktikum sesuai dengan alat praktikum yang telah disediakan. Lebih rinci, evaluasi kemampuan peserta pada kegiatan pelatihan diuraikan pada Tabel 1.

Kriteria Kemampuan	Pelatihan Materi Fisika	Pelatihan Media Praktikum Fisika
Sangat Baik (>80)	2	4
Baik (70-79)	5	3
Cukup (60-69)	0	0
Kurang (<60)	0	0
Jumlah	7	7

Tabel 1 Evaluasi Kemampuan Peserta

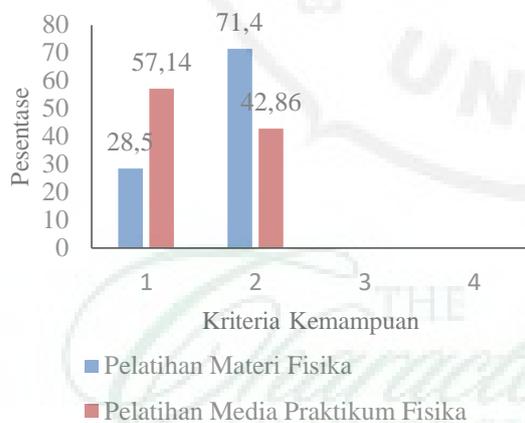
Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat ada dua pelatihan yang telah dilaksanakan yaitu pengetahuan materi Fisika dan pelatihan media praktikum Fisika. Pada pelatihan materi Fisika, yang menunjukkan kemampuan Sangat Baik (>80) berjumlah 2 orang atau 28,6% dari jumlah seluruh peserta, sedangkan 5 orang atau 71,4% dari jumlah seluruh peserta menunjukkan kemampuan Baik (70-79). Pada pelatihan menggunakan media praktikum Fisika sebanyak 4 orang atau 57,14% dari jumlah seluruh peserta menunjukkan kemampuan Sangat Baik (>80) dan 3 orang atau 42,86% dari keseluruhan peserta menunjukkan kemampuan Baik (70-79). Hal ini menunjukkan peningkatan dalam kompetensi mendukung adanya perubahan kriteria penguasaan

penyajian pembelajaran (Mairizal, 2018; Resbiantoro & Cari, 2015).

Hal ini memicu terjadinya kreatifitas Guru dalam menyajikan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna (Diani, 2015; Fitri, Kurniawan, & Ngazizah, 2013; Putri, 2017). Peningkatan kompetensi dan penambahan ilmu sesuai tuntutan kemajuan teknologi menjadikan satu syarat dalam pengembangan pembelajaran di Sekolah. Hal ini menjadikan pemicu perkembangan Pendidikan di berbagai sekolah, khususnya SMA Negeri 12 Medan. Dengan demikian penyajian materi Fisika lebih bervariasi dan lebih fokus pada pencapaian tujuan pembelajaran (Abbas & Yusuf Hidayat, 2018; Bakri, Siahaan, & Permana, 2016; Munirah, 2018).

Dengan variasi penyajian dan tetap fokus pada tujuan pembelajaran aktifitas Siswa akan lebih terstruktur dengan adanya bantuan pedoman praktikum yang dihasilkan Guru sebagai alat bantu penyajian Materi Fisika dan memahami materi tersebut (Daryanto et al., 2014; Kirom, 2017; Miftah, 2013; Nurseto, 2012). Kemudahan penggunaan LKPD dan berbagai praktikum menjadi satu cara mengajarkan dan mengoptimalkan pemahaman Siswa dalam pembelajaran menjadi usaha yang dilakukan Guru. Hal ini menjadikan kemudahan dan autentikasi dalam melakukan penilaian terhadap Siswa bagi Guru dalam menyajikan pembelajaran.

Interpretasi kemampuan peserta (Guru) disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Evaluasi Kemampuan Peserta

Gambaran kemampuan Guru mencerminkan kesiapan sebagai pendidik yang mampu menyajikan pembelajaran yang lebih bervariasi dan efektif. Hal ini menjadikannya suatu peningkatan kompetensi bagi Guru dan pengalaman yang bermakna dalam meningkatkan kemampuan serta kreatifitas Guru (Budiarti, 2015; Cholily, Putri, & Kusgiarohmah, 2019; Pentury, 2017; Suciati, 2020). Hal ini juga menjadi keberhasilan bagi pimpinan sekolah, khususnya Mitra pengabdian dalam mengembangkan

kompetensi pendidik di Sekolah. Selain memberikan pembelajaran yang bervariasi dan memudahkan pemahaman bagi Siswa, hal ini juga dapat menjadi satu usaha dalam memperkaya media pembelajaran yang bersifat instruksional. Ketersediaan berbagai media menjadikan suatu fakta bahwa Sekolah memiliki media yang beragam dan lengkap untuk menyajikan materi pembelajaran sehingga dapat menimbulkan ketertarikan bagi Pendidikan Siswa di Sekolah.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Mitra telah mendapatkan pelatihan penguasaan materi Fisika dan pelatihan media alat praktikum Fisika untuk meningkatkan profesionalisme guru
2. Pada pelatihan penguasaan materi Fisika, yang menunjukkan kemampuan Sangat Baik (>80) berjumlah 2 orang atau 28,6% dari jumlah seluruh peserta, sedangkan 5 orang atau 71,4% dari jumlah seluruh peserta menunjukkan kemampuan Baik (70-79). Pada pelatihan menggunakan media praktikum Fisika sebanyak 4 orang atau 57,14% dari jumlah seluruh peserta menunjukkan kemampuan Sangat Baik (>80) dan 3 orang atau 42,86% dari keseluruhan peserta menunjukkan kemampuan Baik (70-79)

4. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Tim peserta pelaksana kegiatan pengabdian dan MITRA khususnya SMA negeri 12 Medan. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian dari LPPM Universitas Negeri Medan sehingga Pengabdian mandiri ini terlaksana.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., & Yusuf Hidayat, M. (2018). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Fisika Pada Peserta Didik Kelas Ipa Sekolah Menengah Atas. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*. <https://doi.org/10.24252/jpf.v6i1a8>
- Bakri, F., Siahaan, B. Z., & Permana, A. H. (2016). Rancangan Website Pembelajaran Terintegrasi dengan Modul Digital Fisika Menggunakan 3D PageFlip Professional. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. <https://doi.org/10.21009/1.02215>
- Budiarti, Y. (2015). Pengembangan Kemampuan Kreativitas Dalam Pembelajaran. *Promosi (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*. <https://doi.org/10.24127/ja.v3i1.143>

- Cholily, Y. M., Putri, W. T., & Kusgiarohmah, P. A. (2019). Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) 2019 UMT*.
- Daryanto, E., Pend, J., Mesin, T., Medan, U. N., Willem, J., & Medan, I. P. V. (2014). *Kaji Eksperimental Alat Pengereng Tenaga Surya*. 15, 90–105.
- Diani, R. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Karakter dengan Model Problem Based Instruction. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*.
<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.96>
- Fitri, L. A., Kurniawan, E. S., & Ngazizah, N. (2013). Pengembangan Modul Fisika pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Berbasis Domain Pengetahuan Sains untuk Mengoptimalkan Minds-On Siswa SMA Negeri 2 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Radiasi*.
- Kirom, A. (2017). Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural. In *AL MURABBI*.
- Mairizal, M. (2018). Peranan Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru Di Sma Negeri 1 Cerenti Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
<https://doi.org/10.31004/jpt.v2i1.589>
- Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*.
<https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v1i2.7>
- Munirah, M. (2018). Prinsip-Prinsip Belajar Dan Pembelajaran (Perhatian dan Motivasi, Keaktifan, Keterlibatan Langsung, Pengulangan, Tantangan dan Perbedaan Individu). *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*.
<https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i1a10.2018>
- Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*.
<https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>
- Pentury, H. J. (2017). Pengembangan Kreativitas Guru. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*.
- Putri, S. D. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis dalam Problem-Based Learning. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*.
<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.648>
- Resbiantoro, G., & Cari, D. (2015). Pengembangan Modul Pedagogical Content Knowledge (Pck) Fisika Pada Materi Hukum Gravitasi Newton Untuk Sma Kelas Xi. *JURNAL INKUIRI*.
- Suciati. (2020). Peningkatan Kreatifitas Dan Inisiatif Guru Melalui Model Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Improvement of Teacher Creativities and Initiatives Through Online Learning Models in the Covid-19 Pandemic Period. *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru*.

