PELATIHAN PRAKTIKUM IPA BERBASIS LINGKUNGAN BAGI GURU SMP KABUPATEN ACEH TIMUR

ENVIRONMENT-BASED IPA PRACTICUM TRAINING FOR TEACHERS OF JUNIOR HIGH SCHOOL, KABUPATEN ACEH TIMUR

Mauliza^{1)*}, Nurhafidhah¹⁾, Hasby¹⁾

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Aceh 24354 Indonesia

^{*)}Penulis Korespondensi: mauliza@unsam.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan praktikum memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran IPA, karena dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang bermuara pada peningkatan kualitas siswa. Tujuan dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada guru mata pelajaran IPA dalam melakukan percobaan-percobaan melalui praktikum IPA dengan memanfaatkan bahan dan alat berbasis lingkungan. Selain itu juga diharapkan dapat mendukung Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan melalui Peningkatan Kompetensi Pembelajaran (PKP) Berbasis Zonasi yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK). Kegiatan ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Idi, dengan jumlah peserta sebanyak 70 orang guru IPA tingkat SMP Kabupaten Aceh Timur. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu sosialisasi, pelatihan dan pendampingan penggunaan alat dan bahan praktikum IPA berbasis lingkungan, serta edukasi penggunaan penuntun praktikum IPA berbasis lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan respon peserta yang positif dilihat dari tingginya interaksi tanya jawab peserta pada saat diskusi dan hasil jawaban angket penilaian kompetensi profesionalisme guru rata-rata yaitu 81,6% tergolong pada kategori baik.

Kata kunci: Kompetensi Guru, Pelatihan, Praktikum, Lingkungan

ABSTRACT

Practical activities have a very important role in science learning, because they can improve the quality of learning which leads to improving the quality of students. The purpose of implementing this community service activity is to provide knowledge and skills to science subject teachers in conducting experiments through science practicum by utilizing environmental-based materials and tools. In addition, it is also expected to support the Continuous Professional Development Program through the Zoning-Based Learning Competency Improvement (PKP) organized by the Ministry of Education and Culture through the Directorate General of Teachers and Education Personnel (Ditjen GTK). This activity was carried out at SMP Negeri 1 Idi, with the number of participants as many as 70 science teachers at the junior high school level in Kabupaten East Aceh. The methods used in this activity are socialization, training and assistance in the use of environmental-based science practicum tools and materials, as well as education on the use of environment-based science practicum guides. The results of the positive participant response activities were seen from the increase in the interaction of participants' questions and answers during the discussion and the results of the teacher's professional assessment questionnaire answers on average, namely 81.6% belonging to the good category.

Keywords: training, science practicum, environment

PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran IPA, kegiatan praktikum memiliki peranan yang sangat penting. Hal ini karena praktikum memiliki peranan dapat memotivasi peserta didik dalam belajar, memberikan kesempatan untuk mengembangkan sejumlah keterampilan, dan meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

Metode praktikum sangat dianjurkan dalam pembelajaran IPA karena sesuai dengan tujuan pendidikan yang meliputi 3 aspek, yaitu mengembangkan pengetahuan, menanamkan sikap ilmiah, dan melatih keterampilan. Melalui praktikum, peserta didik memperoleh pemahaman yang mendalam tentang suatu konsep, sebab siswa melakukan dan melihat sendiri. Seperti diungkapkan Sheal (1989) bahwa seseorang belajar 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukan.

Mitra pengabdian, yaitu Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Aceh Timur sebelumnya telah melakukan kegiatan MGMP berupa diklat Pelatihan Kepemimpinan Pengawasan (PKP) dalam rangka meningkatkan kompetensi guru mata pelajaran IPA tingkat SMP di SMPN 4 Peureulak. Kegiatan ini diutamakan kepada guru yang mengajar di kelas IX mata pelajaran IPA berjumlah 80 orang. Kegiatan ini dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas

pembelajaran dan penilaian berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) serta menerapkan model pembelajaran (Elkana, 2019).

Kegiatan lainnya, sebanyak 45 guru dari 37 SMP dan SMA di Kabupaten Aceh Tamiang dan Aceh Timur telah mengikuti pendidikan dan pelatihan pengelola laboratorium sekolah jenjang SMP/SMA, di Aula SDN 1 Desa Bundar, Aceh Tamiang. Kegiatan ini diselenggarakan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tamiang, bekerja sama dengan UPT Laboratorium Dasar Universitas Samudra Langsa, dan PGRI Kabupaten Aceh Tamiang. Pada waktu bersamaan juga dilakukan penandatanganan lima MoU, meliputi bidang pendidikan, penelitian, bidang pengabdian kepada masyarakat, pengembangan sumber daya manusia, pengembangan institusi laboratorium dasar. Tujuan dari pendidikan dan pelatihan tersebut adalah untuk meningkatkan kompetensi guru IPA SMP/SMA dalam pengelolaan laboratorium IPA sekolah, serta meningkatkan keterampilan guru IPA dalam menggunakan alat-alat laboratorium Fisika, Biologi dan Kimia. Selain itu juga, pelatihan pengelolaan laboratorium ini untuk meningkatkan kapasitas pengelola laboratorium IPA sekolah dalam manajemen laboratorium IPA (Zubir, 2019)

Menindaklanjuti kegiatan pelatihan sebelumnya yang telah diikuti guru SMP Kabupaten Aceh Timur, dan MoU Universitas Samudra dalam bidang pengabdian kepada masyarakat, perlu dilakukan pelatihan tentang praktikum berbasis lingkungan pada pembelajaran IPA. Meskipun guru telah mendapatkan pengetahuan tentang pengelolaan laboratorium, berdasarkan kenyataan di lapangan, guru IPA di SMP kabupaten Aceh Timur masih jarang melakukan kegiatan praktikum karena masih bergantung pada alat dan bahan yang berada di laboratorium.

Berkaitan dengan hal itu, maka penting bagi guru IPA untuk mengetahui bagaimana cara mengembangkan praktikum yang berbasis lingkungan yaitu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan untuk mengatasi fasilitas laboratorium yang tidak memadai, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Percobaan-percobaan yang dilakukan dalam praktikum IPA dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar. Salirawati dkk. (2011) menyatakan pembelajaran IPA di tingkat SMP saat ini masih sangat kurang memberikan muatan empiris dalam bentuk praktikum. Padahal selain dapat memberikan kegembiraan dalam belajar, praktikum dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sekaligus

memantapkan pemahaman konsep. Kurangnya praktikum karena keberadaan buku petunjuk praktikum yang masih minim dan alasan-alasan teknik dari sistem kerja pendidik itu sendiri, seperti tidak ada waktu, tidak ada fasilitas laboratorium sekolah, dan lain-lain.

Pelatihan praktikum berbasis lingkungan pada pembelajaran IPA dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga diharapkan dapat mendukung Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan melalui Peningkatan Kompetensi Pembelajaran (PKP) Berbasis Zonasi yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang bermuara pada peningkatan kualitas siswa. Program ini dikembangkan dengan menekankan pembelajaran yang berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

Berbagai permasalahan mitra, yaitu seluruh SMP kabupaten Aceh Timur dalam wilayah kerja Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Aceh Timur adalah sebagai berikut: (1) kurangnya ketersediaan alat dan bahan praktikum di sekolah, (2) kurangnya pengetahuan guru IPA tentang Bahan (3) kurangnya kreativitas keterampilan guru IPA

dalam mencari alternatif bahan dan alat yang ada di sekitar lingkungan, (3) tidak ada penuntun praktikum IPA dalam proses belajar mengajar di kelas.

Solusi yang dapat dilakukan guna mengatasi permasalahan ini adalah melakukan pelatihan kegiatan praktikum IPA kepada guru dengan memanfaatkan bahan-bahan di sekitar lingkungan. Kegiatan ini dilakukan agar guru mata pelajaran IPA mendapat pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan percobaan-percobaan melalui praktikum IPA dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Idi, dengan jumlah peserta sebanyak 70 orang guru IPA tingkat SMP di Kabupaten Aceh Timur. Kegiatan ini meliputi identifikasi permasalahan yang muncul pada guru terkait kompetensi profesional berhubungan dengan kegiatan praktikum. Permasalahan tersebut yang selanjutnya dikaji dan dicarikan solusi. Metode pendekatan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam kegiatan ini menggunakan metode pelatihan dan bimbingan teknis. Tahapan kegiatan pada pengabdian kepada masyarakat ini yaitu: 1) Melakukan sosialisasi bahan dan alat praktikum IPA berbasis lingkungan kepada

mitra melalui metode ceramah, 2) Melakukan pelatihan dan pendampingan penggunaan bahan dan alat praktikum IPA berbasis lingkungan kepada mitra melalui kegiatan praktikum IPA, dan 3) Melakukan edukasi penggunaan penuntun praktikum IPA berbasis lingkungan kepada mitra melalui metode penyuluhan penuntun-penuntun praktikum yang pernah dikembangkan oleh beberapa peneliti dan tim pelaksana pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini mencapai tiga tujuan yang terdiri dari: (1) Peningkatan pengetahuan guru SMP Aceh Timur tentang praktikum IPA berbasis lingkungan, (2) Realisasi kegiatan praktikum berbasis lingkungan sesuai Panduan praktikum berbasis lingkungan, dan (3) Peningkatan minat guru SMP dalam menyelenggarakan praktikum IPA.

Sosialisasi Bahan dan Alat Praktikum IPA Berbasis Lingkungan

Kegiatan sosialisasi bahan dan alat praktikum IPA berbasis lingkungan disampaikan oleh tim pelaksana melalui metode ceramah menggunakan media PowerPoint dan demonstrasi. Hasil sosialisasi menunjukkan antusiasme peserta yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dari tingginya interaksi tanya jawab peserta pada saat diskusi. Hasil

yang sama juga diperoleh pada kegiatan pelatihan yang dilakukan oleh Nau dan Missa (2018) pada pelatihan praktikum sederhana bagi guru IPA di SMP kecamatan Mollo Utara. Peserta menanyakan beberapa pertanyaan terkait alternatif bahan dan alat laboratorium yang sesuai dengan pembelajaran IPA berbasis lingkungan.

Gambar 1. Sosialisasi bahan dan alat praktikum IPA berbasis lingkungan

Pelatihan dan Pendampingan Pengguna-an Bahan dan Alat Praktikum IPA Berbasis Lingkungan

Pada kegiatan ini, tim pelaksana dibantu oleh 3 orang mahasiswa menyiapkan bahan dan alat praktikum yang digunakan sesuai panduan yang telah disediakan. Adapun judul percobaan yang dipraktikkan yaitu:

- (1) Analisa kualitatif senyawa organik (identifikasi unsur C, H, dan O);
- (2) Uji daya hantar larutan elektrolit dan nonelektrolit;

- (3) Uji asam basa menggunakan indikator alami;
- (4) Pengaruh efektivitas dari ekstrak tanaman sebagai inhibitor korosi;
- (5) Membuat magnet dengan cara induksi.

Berdasarkan observasi selama praktikum berlangsung seluruh peserta aktif mengikuti kegiatan, dimulai dari tahap persiapan sampai tahap menyimpulkan hasil percobaan. Beberapa percobaan sudah pernah dilakukan oleh guru dalam pembelajaran. Namun, dalam kegiatan ini guru mendapat pemahaman dan pengetahuan baru terhadap materi praktikum IPA. Salah satunya pada percobaan dengan judul “Pengaruh efektivitas dari ekstrak tanaman sebagai inhibitor korosi”. Selama ini berdasarkan pengetahuan peserta, korosi hanya dapat dicegah dengan proses pelapisan dan mengontrol kelembaban udara. Kenyataan nya korosi dapat dihambat menggunakan inhibitor alami.

Gambar 2. Praktikum menggunakan bahan dan alat berbasis lingkungan

Edukasi penggunaan penuntun prakti-kum IPA berbasis lingkungan

Penuntun praktikum yang digunakan pada tahap pelatihan dan pendampingan merupakan hasil pengembangan tim pelaksana pengabdian pada kegiatan penelitian sebelumnya. Pemilihan penuntun tersebut didasarkan atas hasil survey yang menunjukkan bahwa peserta kegiatan ini belum pernah menggunakan penuntun praktikum IPA berbasis lingkungan. Oleh karena itu, dilakukan edukasi penggunaan penuntun praktikum IPA berbasis lingkungan di akhir kegiatan ini.

Tim pelaksana dan peserta melakukan *sharing* tentang jenis-jenis kegiatan praktikum lain yang dapat dilakukan. Selain itu, peserta menyampaikan kendala-kendala dalam melaksanakan praktikum di laboratorium, khususnya dalam mempersiapkan bahan dan alat.

Gambar 3. Edukasi penggunaan penuntun praktikum

Monitoring Hasil Kegiatan

Monitoring hasil pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui metode angket dan wawancara. Angket digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta pelatihan melalui nilai kompetensi profesional setelah mengikuti kegiatan. Sementara itu, lembar wawancara digunakan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan minat peserta pengabdian.

Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dengan skala nilai mengukur kompetensi profesional guru melalui 5 indikator. Berdasarkan hasil analisis data angket diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,60% yang tergolong pada kategori baik. Frekuensi jawaban tertinggi di peroleh pada indikator memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri (Gambar. 4)

Gambar 4. Frekuensi jawaban tertinggi pada indikator memanfaatkan TIK

Hasil wawancara dengan beberapa peserta kegiatan, diketahui bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta kegiatan tentang alat dan bahan praktikum berbasis lingkungan. Selain itu, peserta menyatakan bahwa sangat berminat untuk menerapkan setiap percobaan yang telah dipraktikkan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, peserta sangat mengharapkan adanya kegiatan selanjutnya terkait pembelajaran IPA.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini mencapai tiga tujuan yang terdiri dari: (1) Peningkatan pengetahuan guru SMP Aceh Timur tentang praktikum IPA berbasis lingkungan; (2) Realisasi kegiatan praktikum berbasis lingkungan sesuai panduan praktikum berbasis lingkungan; dan (3) Peningkatan minat guru SMP dalam menyelenggarakan praktikum IPA. Berdasarkan hasil analisis data angket diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,60% yang tergolong pada kategori baik. Frekuensi jawaban tertinggi di peroleh pada indikator memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM dan PM Universitas Samudra yang telah memfasilitasi kegiatan ini. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Aceh Timur, serta seluruh Guru IPA SMP di Kabupaten Aceh Timur sebagai peserta dalam kegiatan. Mahasiswa yang ikut membantu seluruh kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Elkana. (2019). Disdikbud Atim Laksanakan Kegiatan MGMP – PKP Mapel IPA Tingkat SMP Diikuti 80 Peserta. (<https://sumaterapost.co/disdikbud-atim-laksanakan-kegiatan-mgmp-pkp-mapel-ipa-tingkat-smp-diikuti-80-peserta/>)
- Nau, G. W. dan Missa, H. 2018. Pelatihan Praktikum Sederhana bagi Guru-Guru IPA SMP di Kecamatan Mollo Utara Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 24(4): 905-908.
- Salirawati, Subianto dan Pujianto. (2011). Pelatihan Pengembangan Praktikum IPA Berbasis Lingkungan. *Jurnal Inotek*, 15 (1): 1-16.
- Sheal, P. (1989). *How To Develop And Present Staff Training Courses*. London: Kogan Page Ltd.
- Zubir. (2019). Puluhan Guru Aceh Tamiang dan Aceh Timur Dilatih Pengelola Laboratorium. (<https://aceh.tribunnews.com/2019/02/24/puluhan-guru->

[aceh-tamiang-dan-aceh-timur-](#)

[dilatih-pengelola-laboratorium](#)