

PELATIHAN OPTIMALISASI PENGGUNAAN KIT PRAKTIKUM IPA UNTUK GURU SDN SUNGAI MIAI 5 DAN SDN SUNGAI MIAI 7 BANJARMASIN

**Muhammad Arifuddin¹, Andi Ichsan Mahardika^{2*}, Mastuang³, Andy Azhari⁴,
Devi Munawaroh⁵, dan Linda Nur Syifa⁶**

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP, Universitas Lambung Mangkurat^{1,3,4,5,6}

Program Studi Pendidikan Komputer FKIP, Universitas Lambung Mangkurat²

*Email: ichsan_pfis@ulm.ac.id

Naskah diterima: 26-07-2023, disetujui: 12-08-2023, diterbitkan: 18-08-2023

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jppm.v6i3.5452>

Abstrak - Percobaan atau praktikum merupakan bagian hal yang penting dalam pembelajaran IPA disebabkan karena didasarkan pada penemuan berdasarkan gejala-gejala fisis pada kehidupan sehari-hari. Namun metode pembelajaran pada mata pelajaran IPA guru didominasi dengan ceramah dan diskusi, masih jarang melakukan kegiatan pembelajaran yang berbasis saintifik dengan metode praktikum ataupun demonstrasi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melatih guru-guru mengoptimalkan penggunaan KIT praktikum IPA pada pembelajaran IPA di SD. Pengabdian dilaksanakan di SD Negeri Sungai Miai 5 Banjarmasin dengan jumlah peserta 20 orang guru sekolah dasar. Pelatihan dilakukan dengan melatih guru-guru melakukan sejumlah percobaan IPA menggunakan KIT Praktikum IPA secara berkelompok yang dibimbing oleh tim PKM dari FKIP Universitas Lambung Mangkurat. Berdasarkan hasil Pelatihan Penggunaan KIT Praktikum IPA untuk Guru SD diperoleh simpulan bahwa pelatihan dapat meningkatkan pemahaman guru dan kemampuan guru menggunakan KIT Praktikum IPA dengan berperan aktif dalam mendengarkan penjelasan tim PKM dan melaksanakan kegiatan praktikum IPA menggunakan KIT IPA.

Kata kunci: Guru Sekolah Dasar, KIT Praktikum IPA, Praktikum IPA, Pembelajaran IPA

LATAR BELAKANG

Percobaan atau praktikum merupakan bagian hal yang penting dalam pembelajaran IPA disebabkan karena didasarkan pada penemuan berdasarkan gejala-gejala fisis pada kehidupan sehari-hari. Pada mata pelajaran IPA, konsep dan sub-konsep dipelajari melalui penelitian sederhana, percobaan dan sejumlah kegiatan praktis dengan fokus pada pengembangan keterampilan proses (Elisa, dkk., 2023). Hakikat dari ilmu sains adalah proses penemuan (Yofamella & Taufik., 2023). Idealnya, setiap topik dari pembelajaran IPA sebaiknya diajarkan melalui peragaan kepada peserta didik, dalam bentuk percobaan atau demonstrasi (Rosidin, dkk., 2020; Usmeldi & Amini, 2021).

Mengajarkan mata pelajaran tidak cukup hanya dengan menggunakan kapur dan papan tulis saja. Sekarang ini tuntutan pembelajaran tidak hanya memberikan sejumlah fakta, yang makin lama jumlahnya makin banyak yang harus dihafalkan oleh siswa, tetapi siswa juga harus dapat menjelaskan mengapa fakta itu ada, bagaimana menjelaskan mengapa fakta itu ada, bagaimana fakta itu terjadi, dan di mana fakta itu dapat terjadi. Agar siswa dapat memahami seluruh tuntutan pembelajaran itu, tidak cukup dengan hanya memberikan ceramah kepada siswa. (Arifuddin, dkk., 2022; Rahayu, dkk., 2019; Pane & Silaban, 2021). Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang terintegrasi dengan penggunaan bahan ajar berupa modul praktikum dan KIT praktikum IPA.

Salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pelaksanaan pembelajaran berbasis saintifik pada mata pelajaran IPA dapat terlaksana dengan baik apabila ditunjang dengan model dan media pembelajaran yang sesuai.

Agar dalam proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA di SD, maka diperlukan peralatan laboratorium berupa Kit IPA. Kit IPA adalah peralatan laboratorium/praktikum yang dikemas dalam bentuk modular kit. Modular Kit dengan sistim pengepakan yang lebih rapi dan praktis akan membantu sekolah memiliki peralatan yang baku, bersifat serba guna dan berdaya guna tinggi serta tahan lama. Secara keseluruhan jenis-jenis percobaan yang dapat dilaksanakan dengan percobaan kit ini telah disesuaikan dengan ketentuan di dalam Kurikulum yang berlaku (Usmeldi & Amini, 2021).

Pelaksanaan praktikum IPA dengan KIT praktikum menjadi lebih mudah dan dapat mengurangi risiko kecelakaan laboratorium. Selain itu, memungkinkan pelaksanaan *mobile experiment* karena peralatan praktikum yang bersifat *portable*. Sementara bagi laboran, penggunaan peralatan KIT praktikum memudahkan tata kelola peralatan, baik tata kelola penyimpanan, maupun administrasinya. Keuntungan bagi pengelola institusi, penggunaan KIT praktikum mereduksi biaya pelaksanaan praktikum, baik dalam pengadaan peralatan, bahan, dan prasarana praktikum (Usmeldi & Amini, 2021; Khair, dkk. 2021)

Hasil studi pendahuluan berupa observasi dan wawancara di SDN Sungai Miai 5 Banjarmasin, diketahui bahwa metode pembelajaran pada mata pelajaran IPA guru didominasi dengan ceramah dan diskusi. Guru masih jarang melakukan kegiatan pembelajaran yang berbasis saintifik dengan metode praktikum ataupun demonstrasi. Selain itu guru

juga jarang menggunakan media pembelajaran yang dapat menunjang terlaksananya proses pembelajaran berbasis saintifik. Diketahui bahwa SDN Sungai Miai 5 Banjarmasin memiliki KIT IPA yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPA. Namun kenyataannya KIT IPA yang dimiliki jarang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini ditunjukkan dari KIT IPA yang masih tersimpan rapi dan tampak berdebu.

Selain itu berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa KIT IPA tidak digunakan dikarenakan ketidakmampuan guru dalam menggunakannya. Ketidakmampuan guru dalam menggunakan KIT IPA dikarenakan tidak pernah memperoleh pelatihan dan kekhawatiran akan rusaknya KIT IPA apabila salah digunakan, sehingga guru lebih memilih menggunakan metode dan media pembelajaran konvensional (Sukarjita, 2020).

SDN Sungai Miai 5 Banjarmasin Kota Banjarmasin selaku sekolah mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat terletak di Sungai Miai, Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan, Berjarak 3,2 FKIP ULM Banjarmasin.

SDN Sungai Miai 5 Banjarmasin bersedia bertindak sebagai tempat pelaksanaan pelatihan penggunaan KIT IPA, untuk pemberian program kegiatan kepada sejumlah guru SD di Gugus Sekolah Sungai Miai. Persoalan yang dihadapi oleh guru-guru di SDN Sungai Miai 5 Banjarmasin yaitu kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan KIT Praktikum IPA dalam pembelajaran dan kurang memahami pembelajaran IPA Konstekstual yang menyebabkan proses belajar di kelas hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional hal ini secara langsung berdampak pada rendahnya kualitas pembelajan dan kemampuan literasi sains siswa.

METODE PELAKSANAAN

Metode atau pendekatan yang digunakan dalam kegiatan program PKM meliputi pelatihan penggunaan KIT praktikum IPA. Pada tahap persiapan dilaksanakan dalam bulan Juni-Agustus 2023 bertempat di Laboratorium Program Studi Pendidikan Fisika FKIP ULM JL. Brigjen H. Hasan Basry Banjarmasin. Sedangkan tahap pelaksanaan pelatihan dilakukan di SD Negeri Sungai Miai 5 Banjarmasin pada Tanggal 22 Juli 2023. Adapun tahapan kegiatan PKM diuraikan sebagai berikut:

Tahap persiapan Penyusunan bahan Program Kemitraan Masyarakat yang meliputi materi persentasi, modul pelatihan KIT Praktikum IPA, rincian program, serta melakukan komunikasi dan koordinasi dengan kepala sekolah mitra tentang pelaksanaan pelatihan.

Tahap implementasi program dilakukan di sekolah mitra yakni SD Negeri Sungai Miai 5 Banjarmasin dan dihadiri 20 guru sebagai peserta yang berasal dari 2 sekolah dalam Gugus Sekolah Dasar Sungai Miai yaitu SD Negeri Sungai Miai 5 Banjarmasin dan SD Negeri Sungai Miai 7 Banjarmasin. Dalam pelaksanaan ini dilakukan pemberian materi dan tanya jawab tentang materi penggunaan KIT IPA untuk motivasi pembelajaran. Selanjutnya dilakukan pembimbingan/pendampingan dalam melakukan praktikum IPA yang berjumlah 11 jenis praktikum.

Tahap evaluasi program, pada akhir program dilaksanakan evaluasi terhadap aktivitas dan peran aktif peserta/ guru terhadap kegiatan PKM yang dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pelaksana PKM berjumlah 6 orang, yang terdiri dari satu orang ketua dan lima orang anggota pelaksana yang terdiri dari dosen dan mahasiswa program studi pendidikan

pendidikan fisika dan pendidikan komputer. Baik ketua maupun anggota pelaksana memiliki keahlian di bidang pendidikan IPA dan pendidikan fisika.

Pada praktik penggunaan KIT IPA. terdapat 11 percobaan praktikum IPA yang dilaksanakan kemudian diatur ke dalam 3 meja/kolompok praktikum yaitu (1) praktikum listrik dan magnet, (2) praktikum suhu dan kalor, (3) praktikum gerak lurus, gelombang mekanik, dan optika.

Pada kegiatan praktik penggunaan KIT IPA seluruh peserta yang berjumlah 20 orang dikelompokkan menjadi 3 kelompok dan melaksanakan kegiatan praktikum IPA secara *rolling* (berputar) sehingga seluruh peserta menyelesaikan praktikum KIT IPA yang telah ditetapkan oleh tim PKM.



Gambar 1. Foto tim PKM dan Peserta Kegiatan Pelatihan KIP IPA

Adapun beberapa contoh kegiatan praktikum KIT IPA oleh peserta.



Gambar 2. Kegiatan Praktikum Kelistrikan

Pada Gambar 2 merupakan gambar kegiatan praktikum kelistrikan pada meja 1, pada praktikum ini peserta melakukan percobaan arus dan tegangan listrik untuk

rangkaian seri dan parallel dengan mengamati kecerahan cahaya lampu, serta percobaan konduktor dan isolator listrik. Setelah melakukan percobaan, peserta mencatat hasil pengamatan, dan melengkapi/ menjawab pertanyaan yang terdapat pada modul pelatihan untuk percobaan kelistrikan. Pada meja 1 juga terdapat percobaan kemagnetan. Pada praktikum kemagnetan peserta melakukan tiga jenis percobaan kemagnetan yaitu percobaan bentuk medan magnet, percobaan sifat-sifat magnet, dan percobaan pembuatan magnet.

Pada percobaan bentuk medan magnet peserta pelatihan mengamati pola medan magnet yang terbentuk dari pasir besi yang dipengaruhi oleh magnet batang. Pada percobaan bentuk sifat-sifat magnet peserta mengamati fenomena-fenomena tarikan atau tolakan magnet pada kutub utara dan selatan magnet batang. Pada percobaan pembuatan medan magnet peserta melakukan percobaan untuk membuat sebatan paku menjadi magnet dengan cara digosok dengan magnet, dengan cara induksi magnet, dan dengan cara dialiri arus listrik searah.

Setelah melakukan percobaan, peserta mencatat hasil pengamatan, dan melengkapi/ menjawab pertanyaan yang terdapat pada modul pelatihan untuk percobaan kemagnetan.



Gambar 3. Kegiatan Praktikum Konduksi dan Muai Panjang

Pada Gambar 3 merupakan gambar kegiatan praktikum muai panjang dan konduksi, pada praktikum ini peserta

melakukan percobaan untuk mengamati perubahan panjang logam/ muai logam karena perubahan temperatur. Untuk percobaan konduksi kalor peserta melakukan pengamatan terhadap kecepatan hantaran panas pada berbagai batang logam dan kaca. Setelah melakukan percobaan, peserta mencatat hasil pengamatan, dan melengkapi/ menjawab pertanyaan yang terdapat pada modul pelatihan untuk percobaan muai panjang dan konduksi kalor.



Gambar 4. Percobaan Muai Zat Cair

Pada meja 2 juga terdapat percobaan mengamati pemuaian pada zat cair. Pada percobaan muai zat cair peserta melakukan percobaan dan mengamati pemuaian zat cair pada tabung elemeyer tiap waktu yang ditetapkan dan mencatat hasilnya pada lembar pengamatan dan menjawab pertanyaan terkait percobaan muai zat cair.



Gambar 5. Percobaan Muai Zat Gas

Percobaan muai zat gas juga dilakukan pada meja 2. Pada percobaan muai zat gas peserta melakukan percobaan dan mengamati pemuaian zat gas yang terlihat pada pembesaran

volume balon disebabkan pemanasan gas yang ada pada tabung elemeyer pada tiap waktu yang ditetapkan dan mencatat hasilnya pada lembar pengamatan dan menjawab pertanyaan terkait percobaan muai zat gas.



Gambar 6. Kegiatan Praktikum Gerak Lurus Beraturan

Pada Gambar 6 merupakan gambar kegiatan praktikum gerak lurus beraturan di meja 3, pada praktikum ini peserta melakukan pengamatan terhadap kecepatan troli mekanik pada rel presisi sejauh 80,00 cm. Pengamatan dilakukan terhadap dua jenis gerak yakni gerak lurus beraturan (GLB) dengan cara mengamati troli yang bergerak dengan kecepatan konstan. Setelah melakukan percobaan, peserta mencatat hasil pengamatan, dan melengkapi/ menjawab pertanyaan yang terdapat pada modul pelatihan untuk percobaan gerak lurus beraturan.



Gambar 7. Kegiatan Praktikum Cermin Seribu Bayangan

Pada Gambar 7 merupakan gambar kegiatan praktikum optic dalam hal ini cermin seribu bayangan, pada percobaan ini peserta

mengamati jumlah bayangan yang terbentuk dari dua buah cermin datar yang membentuk sudut 45° , 60° , dan 90° . Setelah melakukan percobaan, peserta mencatat hasil pengamatan, dan melengkapi/ menjawab pertanyaan yang terdapat pada modul pelatihan untuk percobaan cermin seribu bayangan



Gambar 8. Kegiatan Praktikum Gelombang Mekanik

Pada Gambar 8 merupakan gambar praktikum gelombang mekanik. Alat yang digunakan pada percobaan ini adalah seutas tali dan slinki besi. Untuk percobaan menggunakan tali, peserta mengamati sifat gelombang transversal. Sedangkan untuk percobaan menggunakan slinki besi, peserta mengamati sifat gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Setelah melakukan percobaan, peserta mencatat hasil pengamatan, dan melengkapi/ menjawab pertanyaan yang terdapat pada modul pelatihan untuk percobaan gelombang mekanik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Pelatihan Penggunaan KIT Praktikum IPA untuk Guru SD di Gugus Sekolah Sungai Miai Banjarmasin diperoleh simpulan bahwa pelatihan dapat meningkatkan pemahaman guru dan kemampuan guru menggunakan KIT Praktikum IPA dengan berperan aktif dalam mendengarkan penjelasan tim PKM dan melaksanakan kegiatan praktikum IPA menggunakan KIT IPA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Penulis/ PKM mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberi dukungan moril dan finansial terhadap pengabdian ini, dan juga kepada SD Negeri Sungai Miai 5 dan SD Negeri Sungai Miai 7 selaku mitra pelaksanaan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifuddin, M., Mahardika, A. I., Ashari, A., Muda, A. A. A., & Fitriani, N. (2022). Pelatihan penggunaan kit praktikum IPA untuk guru SD/MI sederajat di kota Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 276-281.
- Elisa, D. T., Juliana, J., Bundel, B., Bumbun, M., Silvester, S., & Purnasari, P. D. (2023). Analisis Karakteristik Hakikat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Metode Kualitatif. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 10(1), 32-38.
- Khair, B. N., Astria, F. P., Wardani, K. S. K., Nurwahidah, N., Sriwarthini, N. P. N., & Rahmatih, A. N. (2021). Pelatihan dan pendampingan penggunaan KIT IPA di SD Negeri 34 Cakranegara. *Jurnal Interaktif: Warta Pengabdian Pendidikan*, 1(1), 14-19.
- Pane, J., & Silaban, B. (2021). Pelatihan Penggunaan KIT IPA Bagi Guru dan Siswa SMP N 32 Medan.
- Rahayu, S., Harjono, A., & Gunada, I. W. (2019). Pelatihan penggunaan kit ipa bagi guru dan siswa smp n 1 sakralotim. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia*, 1(1).
- Rosidin, U., Maulina, D., & Suane, W. (2020). Pelatihan pengelolaan laboratorium dan penggunaan alat peraga IPA bagi guru-guru IPA Di SMP/MTS se-kota Bandar Lampung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 52-60.
- Sukarjita, I. W. (2020). Peningkatan keterampilan pengelolaan pembelajaran IPA terpadu melalui pelatihan penggunaan KIT IPA bagi guru IPA SMP di Kecamatan Kupang Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Undana*, 14(2), 33-42.
- Usmaldi, U., & Amini, R. (2021). Pelatihan penggunaan KIT IPA dan pengembangan LKPD berbasis praktikum untuk guru IPA. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, 1(2), 56-65.
- Yofamella, D., & Taufik, T. (2023). Penerapan Model Inquiry Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas III Sekolah Dasar (Studi Literatur). *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 10(2), 159-172.