

## PELATIHAN PENGGUNAAN KIT PRAKTIKUM IPA UNTUK GURU SD/MI SEDERAJAT DI KOTA BANJARMASIN

Muhammad Arifuddin<sup>1</sup>, Andi Ichsan Mahardika<sup>2\*</sup>, Mastuang<sup>3</sup>, Andy Ashari<sup>4</sup>,  
Amirul Azis Ansari Muda<sup>5</sup>, dan Nana Fitriani<sup>6</sup>

<sup>1,3,4,5,6</sup>Program Studi Pendidikan Fisika FKIP, Universitas Lambung Mangkurat

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Komputer FKIP, Universitas Lambung Mangkurat

\*Email: ichsan\_pfis@ulm.ac.id

Naskah diterima: 18-08-2022, disetujui: 29-08-2022, diterbitkan: 30-08-2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jppm.v5i3.3929>

**Abstrak** - Hasil observasi pada beberapa guru SD Negeri di Banjarmasin Kalimantan Selatan menunjukkan bahwa umumnya guru mengalami kesulitan dalam pemanfaatan KIT IPA dalam proses pembelajaran. Selama ini guru cenderung menggunakan pembelajaran berpusat pada guru atau beberapa guru sudah menerapkan pembelajaran inovatif namun masih menekankan kepada kompetensi inti ketiga yaitu kompetensi pengetahuan, belum terintegrasi dengan penggunaan KIT IPA yang menunjang keterampilan kinestetik dan literasi sains siswa. Pelatihan ini bertujuan untuk membekali guru dalam mengembangkan kreativitasnya dalam menintegrasikan penggunaan KIT IPA pada pembelajaran IPA SD untuk mengembangkan literasi sains dan kecakapan abad 21 pada siswa. Metode yang digunakan dalam pelatihan meliputi tahap perencanaan untuk menyiapkan bahan pelatihan berupa materi dan modul pelatihan, tahap pelaksanaan dilakukan dengan pemberian materi, simulasi/ demonstrasi penggunaan KIT IPA untuk motivasi pembelajaran, dan pembimbingan/ pendampingan dalam melakukan praktikum IPA yang berjumlah 15 jenis praktikum, serta tahap evaluasi dengan mengobservasi respon peserta berdasarkan keaktifan dalam pelatihan. Berdasarkan hasil pelaksanaan pelatihan diperoleh bahwa respon peserta pelatihan sangat baik hal ini ditunjukkan dari keaktifan peserta dalam melakukan diskusi terkait dengan materi dan juga keaktifan dalam melakukan kegiatan praktikum yang telah ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dapat meningkatkan pemahaman guru dan kemampuan guru menggunakan KIT Praktikum IPA dengan berperan aktif dalam berdiskusi tentang materi pelatihan dan melaksanakan kegiatan praktikum IPA.

**Kata kunci:** Guru SD/MI, KIT Praktikum IPA, Praktikum IPA

### LATAR BELAKANG

Pembelajaran pada dasarnya juga merupakan usaha sadar untuk mengembangkan seluruh potensi siswa meliputi pembentukan karakter dan perkembangan intelektual, karena pembelajaran merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia secara holistik yang memungkinkan potensi diri (afektif, kognitif, psikomotor) berkembang secara optimal (Mahardika, dkk., 2022). Individu yang berkarakter baik atau unggul adalah seseorang yang berusaha melakukan hal-hal yang terbaik terhadap Tuhan YME, dirinya, sesama, lingkungan, bangsa dan negara serta dunia internasional pada umumnya dengan mengoptimalkan potensi (pengetahuan)

dirinya dan disertai dengan kesadaran, emosi dan motivasinya (perasaannya).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 Tahun 2007 Tanggal 23 Mei 2007 tentang Standar Pengelolaan Pendidikan Dasar dan Menengah mengindikasikan bahwa pemerintah menaruh perhatian yang sangat besar terhadap mutu pembelajaran di Indonesia, yang diwujudkan dengan diberlakukannya kurikulum pendidikan yang mengakomodir seluruh aspek perkembangan peserta didik. Kompetensi inti pada kurikulum memberikan suasana dalam dunia pendidikan yang memungkinkan guru maupun siswa dapat memberdayakan potensi dan kemampuan yang ada. Kurikulum

memberikan kesempatan untuk menggunakan berbagai inovasi strategi pembelajaran dengan memperhatikan potensi, tingkat perkembangan, minat, kecerdasan intelektual, emosional dan sosial, spritual, dan kinestetik peserta didik (Mahardika, dkk. 2021; Rosidin, dkk., 2020).

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 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 (Rahayu, dkk, 2019; Pane dan Silaban, 2021). Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang terintegrasi dengan penggunaan bahan ajar berupa modul praktikum dan KIT praktikum IPA.

Hasil observasi pada beberapa guru SD Negeri di Kota Banjarmasin menunjukkan bahwa umumnya guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar yang berorientasi yang terintegrasi dengan KIT IPA seperti modul praktikum serta penggunaan KIT Praktikum IPA tersebut dalam pembelajaran di kelas. Selama ini guru cenderung menggunakan pembelajaran berpusat pada guru atau beberapa guru sudah menerapkan pembelajaran inovatif tetapi masih namun masih menekankan kepada kompetensi inti ketiga yaitu kompetensi pengetahuan. Rendahnya kemampuan literasi sains dan keterampilan abad 21 meliputi penyelesaian masalah (*problem solving*), berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), membuat keputusan kompleks (*complex decision making*), penalaran (*reasoning*) yang dimiliki oleh siswa ditengarai karena proses pembelajaran tidak

memberikan ruang kepada siswa untuk mengembangkannya.

Bahan ajar inovatif dan terintegrasi dengan KIT IPA dapat membantu guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang dapat membantu peningkatan prestasi belajar siswa. Penerapan bahan ajar inovatif yang terintegrasi dengan KIT IPA akan secara langsung melatih siswa untuk berpikir kritis, berpikir kreatif, terampil dalam menyelesaikan masalah, dan keterampilan proses sains (Amran dan Muslimin, 2021; Alwi, dkk., 2020; Satria dan Sari, 2018). Oleh sebab itu perlunya pelatihan untuk guru-guru untuk dapat membuat/ mengembangkan bahan ajar inovatif terintegrasi KIT IPA yang mendukung perkembangan literasi sains dan keterampilan abad 21 yang dimiliki oleh siswa (Maryandi, dkk., 2013, Sukarjita, 2020)

SD Negeri Murung Raya 4 Kota Banjarmasin selaku sekolah mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat terletak di Kelayan, Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan. SD mitra ini terletak di pinggiran kota, berjarak 7,5 LPPM ULM Banjarmasin.

SD Negeri Murung Raya 4 bertindak sebagai tempat pelaksanaan pelatihan penggunaan KIT IPA, untuk pemberian program kegiatan kepada sejumlah guru SD di Kota Banjarmasin. Persoalan yang dihadapi oleh guru-guru di SD umumnya kurangnya kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran inovatif terintegrasi KIT IPA yang menyebabkan proses belajar di kelas hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional hal ini secara langsung berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran dan kemampuan literasi sains siswa. Oleh sebab itu dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk melatih penggunaan KIT praktikum IPA untuk guru sekolah dasar.

## 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 2022 bertempat di Laboratorium Program Studi Pendidikan Fisika FKIP ULM JL. Brigjen H. Hasan Basry Banjarmasin. Sedangkan tahap pelaksanaan pelatihan dilakukan di SD Negeri Murung Raya 4 Banjarmasin pada Tanggal 3 Agustus 2022.

Kegiatan PKM menerapkan beberapa tahapan pelaksanaan diantaranya tahap persiapan, implementasi dan evaluasi. Tahap persiapan yaitu penyusunan bahan Program Kemitraan Masyarakat 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 Murung Raya 4 Banjarmasin dan dihadiri 25 guru sebagai peserta yang berasal dari 12 SD sederajat dalam Gugus Sekolah Dasar Pemurus. Dalam pelaksanaan ini dilakukan pemberian materi, simulasi/ demonstrasi penggunaan KIT IPA untuk motivasi pembelajaran. Selanjutnya dilakukan pembimbingan/ pendampingan dalam melakukan praktikum IPA yang berjumlah 15 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 proses pelaksanaan, tim pelaksana membagi dalam tiga sesi kegiatan, kegiatan pertama yakni pemberian materi urgensi pentingnya praktikum dalam pembelajaran IPA yang disampaikan oleh Dr. Andi Ihsan Mahardika, M.Pd. Kegiatan ini dimaksudkan agar peserta memahami konsep pentingnya praktikum IPA untuk pengembangan daya pikir dan keterampilan peserta didik.

Pada kegiatan kedua yakni pemberian simulasi/ demonstrasi penggunaan KIT IPA untuk memotivasi pembelajaran yang disampaikan oleh ketua Tim PKM yakni Dr. Muhammad Arifuddin, M.Pd., contoh yang diberikan di antaranya demonstrasi gerak jatuh bebas dua benda yang berbeda massa, demonstrasi terapan, melayang, dan tenggelam suatu benda dengan menggunakan telur, demonstrasi sifat gaya gesek benda, serta demonstrasi pembiasan cahaya.

Pada kegiatan ketiga yakni praktik penggunaan KIT IPA. Pada kegiatan ini, terdapat 15 percobaan praktikum IPA yang dilaksanakan kemudian diatur ke dalam 6 meja/ kelompok praktikum yaitu (1) praktikum kelistrikan, (2) praktikum konduksi dan muai panjang, (3) praktikum gerak lurus, (4) praktikum kemagnetan, (5) praktikum gelombang mekanik dan cermin seribu bayangan, dan (6) praktikum perubahan wujud zat. Tiap meja kelompok praktikum terdiri dari dua atau lebih praktikum sehingga total praktikum yang dilakukan oleh peserta sebanyak 15 praktikum.

Pada kegiatan praktik penggunaan KIT IPA seluruh peserta yang berjumlah 25 orang dikelompokkan menjadi 6 kelompok dan melaksanakan kegiatan praktikum IPA secara *rolling* (berputar) sehingga seluruh peserta menyelesaikan praktikum KIT IPA yang telah ditetapkan oleh tim PKM.

Beberapa contoh kegiatan praktikum KIT IPA telah dilakukan oleh peserta. Pada Gambar 1 merupakan gambar kegiatan praktikum kelistrikan, 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.



**Gambar 1.** Kegiatan Praktikum Kelistrikan

Pada Gambar 2 merupakan gambar kegiatan praktikum konduksi dan muai panjang, pada praktikum ini peserta melakukan pengamatan terhadap kecepatan hantaran panas pada berbagai batang logam dan kaca; pada kegiatan ini juga dilakukan percobaan untuk mengamati perubahan panjang logam/ muai logam karena perubahan temperatur. Setelah melakukan percobaan, peserta mencatat hasil pengamatan, dan melengkapi/ menjawab pertanyaan yang terdapat pada modul pelatihan untuk percobaan konduksi dan muai panjang.



**Gambar 2.** Kegiatan Praktikum Konduksi dan Muai Panjang

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



**Gambar 3.** Kegiatan Praktikum Gerak Lurus Beraturan

Pada Gambar 4 merupakan gambar kegiatan praktikum kemagnetan, pada praktikum ini peserta melakukan tiga jenis percobaan kemagnetan yaitu percobaan bentuk medan magnet, percobaan sifat-sifat magnet, dan percobaan pembuatan magnet.



**Gambar 4.** Kegiatan Praktikum Kemagnetan

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.

Pada Gambar 5 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.



**Gambar 5.** Kegiatan Praktikum Gelombang Mekanik

Percobaan lain pada bagian ini adalah percobaan cermin seribu bayangan, pada percobaan ini peserta mengamati jumlah bayangan yang terbentuk dari dua buah cermin datar yang membentuk sudut  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ , dan  $90^\circ$ .

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

Pada Gambar 6 merupakan gambar praktikum perubahan wujud zat. Pada percobaan ini peserta mengamati perubahan wujud zat dan titik lebur es. Pada percobaan perubahan wujud zat para peserta mengamati perubahan zat dari zat padat menjadi gas dan sebaliknya serta perubahan wujud zat cair menjadi gas. Sedangkan untuk percobaan titik lebur, peserta mengamati suhu es batu saat tepat akan mencair dengan melihat pada termometer.

Setelah melakukan percobaan, peserta mencatat hasil pengamatan, dan melengkapi/ menjawab pertanyaan yang terdapat pada modul pelatihan untuk percobaan perubahan wujud zat dan titik lebur es.



**Gambar 6.** Kegiatan Praktikum Perubahan Wujud Zat dan Titik Lebur Es

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Pelatihan Penggunaan KIT Praktikum IPA untuk Guru SD/MI sederajat kota Banjarmasin diperoleh simpulan pelatihan dapat meningkatkan pemahaman guru dan kemampuan guru menggunakan KIT Praktikum IPA dengan berperan aktif dalam berdiskusi tentang materi pelatihan dan melaksanakan kegiatan praktikum IPA menggunakan KIT IPA.

Tim penulis/ PKM juga menyarankan agar pelatihan KIT IPA sejenis dapat dilakukan secara berkala baik untuk bidang IPA Fisika, IPA Biologi, dan IPA Kimia. Serta perlunya

Kerjasama lanjutan untuk implementasi penggunaan KIP IPA secara nyata oleh peserta di kelas masing-masing.

### UCAPAN TERIMAKASIH

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 Murung Raya 4 selaku mitra pelaksanaan PKM ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amran, M., & Muslimin, M. (2017). Peningkatan Hasil Belajar dengan Menggunakan Media KIT IPA di SD Negeri Mapala Makassar. *Jurnal Office*, 3(1), 66-71.
- Alwi, M., Sururuddin, M., Hakim, A. R., Kudsiah, M., & Fadilah, D. (2020). Pendampingan dan pelatihan penggunaan KIT IPA SD di gugus Tebaban. *Jurnal Abdi Populika*, 1(2), 54-57.
- Mahardika, A. I., Arifuddin, M., & Juhroh, S. (2022). The Development of Impulse and Momentum E-Module with Authentic Learning Content in Cooperative Learning Model Syntax. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 12(1), 174-183.
- Mahardika, A. I., Pertiwi, H., & Miriam, S. (2021). Pengembangan Emorish untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 5(2).
- Maryandi, R., Kresnadi, H., & Halidjah, S. (2013). Penggunaan KIT IPA pada materi energi panas terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 2(8).
- 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 sakra lotim. *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.
- Satria, E., & Sari, S. G. (2018). Penggunaan alat peraga dan KIT IPA oleh guru dalam pembelajaran di beberapa Sekolah Dasar di Kecamatan Padang Utara dan Nanggalo Kota Padang. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 1-8.
- 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.