

Persepsi Guru IPA terhadap Pengelolaan Eksperimen IPA

Yennita ¹, M. Rahmad ², Rozalinda ³, Zulfarina ⁴, Zulirfan ⁵, Sri Wulandari ⁶

Kata Kunci:

Persepsi guru IPA;
Metode Eksperimen;
KIT IPA.

Keywords :

Science teacher perception;
Experimental method;
Science KIT.

Correspondensi Author

Pendidikan IPA
Universitas Riau
Jln. Binawidya Panam Pekanbaru
Email: yennita@lecturer.unri.ac.id

Article History

Received: 20-11-2023;
Reviewed: 12-01-2024;
Accepted: 14-03-2024;
Available Online: 12-04-2024;
Published: 14-04-2024;

Abstrak. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru IPA dalam menggunakan Kit IPA dalam pembelajaran dengan metode eksperimen dan mengetahui dampak positif program pengembangan kompetensi guru dalam melaksanakan inkuiri eksperimen IPA bagi guru dalam kelompok MGMP IPA Rayon 1 Pelalawan. Kegiatan ini menggunakan metode simulasi/pemodelan, latihan, diskusi, dan real teaching. Hasil dari pelatihan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru IPA dalam menggunakan Kit IPA terhadap pengelolaan eksperimen. Dengan adanya peningkatan tersebut, maka metode eksperimen dapat digunakan dalam pembelajaran, sehingga siswa aktif dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Abstrac. The purpose of this community service project is to assess the effectiveness of the teacher competency development program in facilitating science experimental inquiry for teachers in the MGMP IPA Rayon 1 Pelalawan group, as well as to enhance the abilities of science teachers in using science kits to learn through experimental methods. This exercise incorporates talks, activities, modeling/simulation, and authentic teaching techniques. Science teachers now have more knowledge and expertise when it comes to managing experiments with science kits thanks to this training. With this enhancement, the experimental approach can be applied to education to increase student learning results and engage students in the learning process.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License



PENDAHULUAN

Pelajaran sains berisikan cara mencari tahu dan cara menerapkan konsep sains dalam produk. Oleh karena itu, produk pembelajaran

sains adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Hal ini berlaku pada semua pembelajaran bidang sains antara lain Fisika, Biologi dan Kimia (Nurhayani et al., 2018). Sains sebagai produk merupakan sekumpulan pengetahuan yang terdiri dari fakta, konsep,

prinsip, hukum, teori, model, dan rumus (Novidawati, 2019). Sains sebagai proses berarti keterampilan yang dimiliki ilmuwan untuk menghasilkan produk meliputi kegiatan 1) mengamati (observasi), (2) mengklasifikasi/Kategorisasi/seriasi, (3) mengukur/melakukan pengukuran, (4) mengajukan pertanyaan, (5) merumuskan hipotesis, (6) merencanakan penyelidikan/percobaan dan (7) menginterpretasi/menafsirkan informasi (Murdani, 2020). Sains sebagai sikap adalah perilaku berdasarkan keyakinan yang dimiliki oleh ilmuwan dalam proses menghasilkan produk, seperti sikap rasa ingin tahu, jujur, bertanggung jawab, percaya diri, kritis, terbuka, disiplin dan teliti (Sujarwanto, 2019).

Berdasarkan hakekat pengajaran sains yang telah dijelaskan di atas, maka seharusnya pengajaran IPA harus mengutamakan proses sebagai cara mencari tahu tentang alam. Metode pengajaran yang relevan adalah metode eksperimen. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan (Amalia et al., 2018) bahwa metode eksperimen dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan sains siswa karena dengan metode eksperimen anak mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Namun pada kenyataannya, metode eksperimen menjadi metode langka dalam pengajaran sains. Faktor penyebab jarangya eksperimen dilakukan adalah faktor keterbatasan waktu dan kurangnya keterampilan guru dalam menggunakan peralatan laboratorium. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Payu et al., 2023; Pursitasari et al., 2023) alat KIT dengan penerapan metode eksperimen masih

jarang digunakan karena kurangnya keterampilan guru dalam menggunakan alat KIT.

Pada umumnya semua sekolah SMP/MTs (terutama sekolah negeri) telah didrop oleh pemerintah sejumlah peralatan eksperimen. Peralatan standar yang ada di hampir semua sekolah adalah Kit IPA (fisika) SMP untuk keperluan 5-6 kelompok belajar siswa di Lab. Kit ini terdiri Kit Mekanika untuk keperluan eksperimen IPA-mekanika, Kit Optik untuk keperluan eksperimen cahaya dan optik, Kit Panas dan Hidrostatika untuk keperluan eksperimen panas dan zat cair, serta Kit Listrik Magnet.

Guru IPA yang memiliki latar belakang pendidikan S1 harus dibantu untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan Kit IPA ini. Oleh karena itulah, kegiatan ini difokuskan pada upaya peningkatan keterampilan guru dalam menggunakan Kit IPA dan terampil mengelola eksperimen IPA dalam pembelajaran. Dengan itu, Kit IPA dapat dimanfaatkan dengan baik dan pengajaran IPA sesuai dengan hakekat Sains itu sendiri. Dengan praktikum IPA menggunakan berbagai peralatan dan bahan, siswa diharapkan lebih menyenangi pengajaran IPA dan dapat berprestasi lebih baik dalam IPA.

METODE

Kegiatan Program Pendampingan Profesional Pengelolaan Eksperimen IPA Bagi Anggota MGMP IPA Rayon 1 Pelalawan dilaksanakan secara tatap muka (luring) dan dalam jaringan (daring) dengan total waktu diklat selama 10 JP untuk 30 guru IPA. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juni-November 2023.

Tabel 1. Metode Penerapan Program

Materi Program	Durasi	Metode
Pengenalan Eksperimen Dalam IPA	1 JP	Pemodelan
Pengenalan Kit Mekanika SMP	1 JP	Peragaan
Simulasi-1 Eksperimen Pesawat Sederhana: Katrol	1 JP	Pemodelan
Latihan Penggunaan Kit Mekanika untuk Eksperimen Katrol	3 JP	Latihan
Simulasi-2 Eksperimen Pesawat Sederhana: Tuas dan Bidang Miring	1 JP	Pemodelan
Latihan Penggunaan Kit Mekanika untuk Eksperimen Tuas dan Bidang Miring	3 JP	Latihan
Jumlah	10 JP	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada program pelatihan ini, semua guru bersemangat dalam melakukan eksperimen dengan menggunakan alat Kit Pesawat Sederhana. Percobaan pesawat sederhana yang dilakukan terdiri dari 6 eksperimen dengan mengoptimalkan penggunaan alat Kit. Setelah pelatihan, guru-guru MGMP IPA tersebut diberikan angket respon terhadap program pelatihan yang telah dilaksanakan. Masing-masing aspek dijelaskan sebagai berikut.

A. Kondisi Sebelum Workshop

Pada aspek ini, peneliti ingin melihat kondisi guru IPA sebelum workshop dalam menggunakan Kit IPA. Hasil respon 44 peserta bahwa kondisi guru IPA sebelum workshop menunjukkan Penggunaan Kit Pesawat Sederhana dianggap tidak mudah. Dalam pembelajaran, Kit IPA jarang digunakan. Guru IPA selama ini kurang terampil dalam melakukan eksperimen Kit IPA. Kemudian guru IPA juga merasa takut dalam menggunakan Kit IPA.

Dalam pembelajaran, Kit IPA penting digunakan. Penggunaan Kit IPA dengan metode eksperimen membantu guru dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memahami pesan dan makna yang disampaikan guru. Sesuai dengan yang dikatakan (Mariya, 2023) metode eksperimen sesuai untuk pembelajaran IPA, karena mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa melalui pemberian kesempatan untuk mengalami atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses tertentu. Kegiatan siswa dalam pembelajaran menggunakan metode eksperimen sesuai dengan hakekat IPA, yaitu IPA sebagai sikap, IPA sebagai proses dan IPA sebagai produk. Siswa melakukan pengamatan untuk mencari tahu tentang suatu objek melalui rasa ingin tahunya terhadap gejala alam yang ada (Nurlina, 2019).

B. Relevansi

Pada aspek ini, peneliti ingin melihat relevansi pelatihan terhadap materi ajar IPA. Hasil respon oleh 44 peserta bahwa pelatihan penggunaan KIT IPA dalam pembelajaran

IPA SMP sangat relevan terhadap kesesuaian materi ajar IPA SMP. Eksperimen IPA sangat dibutuhkan siswa, membuat anak kreatif dan melatih anak untuk bekerjasama dalam kelompok. Pemahaman seharusnya diberikan kepada siswa dengan cara memperlihatkan secara nyata terlebih dahulu proses dari pengetahuan tersebut selanjutnya siswa bisa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Selain itu pelatihan dalam menggunakan Kit IPA juga membantu guru untuk menggunakan media pembelajaran yang dapat menghasilkan pembelajaran bermakna. KIT IPA dapat pula dipergunakan siswa untuk melakukan praktikum sederhana sehingga pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna bagi siswa dan membuat siswa lebih paham terhadap materi yang dipelajari. Sesuai dengan yang dikatakan oleh (Risnawati & Antari, 2019) bahwa siswa yang belajar tanpa berbuat langsung, akan menghasilkan konsep yang bersifat hapalan. Sedangkan siswa yang belajar dengan berbuat langsung, akan menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik dan lama diingat.

C. Kemudahan

Pada aspek ini, peneliti ingin melihat kemudahan dalam menggunakan KIT IPA. Setelah melaksanakan pelatihan, guru merasakan kemudahan dalam eksperimen menggunakan KIT pesawat sederhana dan merasa terampil dalam melakukan eksperimen pesawat sederhana. Kemudahan dirasakan karena guru telah diberikan pengetahuan oleh instruktur. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Rosidin et al., 2020) bahwasanya setelah melaksanakan pelatihan terlihat adanya peningkatan keterampilan guru dalam menggunakan dan merancang alat laboratorium.

Dengan terampilnya guru dalam menggunakan KIT IPA, maka pelaksanaan metode eksperimen dapat diterapkan dalam pembelajaran. Dengan pelaksanaan eksperimen, siswa menjadi terampil dalam menggunakan peralatan IPA. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Misno, 2017) bahwa penggunaan KIT pesawat sederhana dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan peralatan IPA sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



Gambar 1. Tim Mendampingi Pelaksanaan Eksperimen

D. Efektivitas dan Efisiensi

Efektivitas dan efisiensi dapat dilihat dari mudahnya guru dalam melaksanakan eksperimen dan membawa dampak positif bagi siswa. Berdasarkan hasil respon peserta, materi workshop mengenai penggunaan Kit IPA diperlukan bagi guru untuk memudahkan dalam proses pembelajaran. Dengan adanya pelatihan ini, membuat guru terampil dalam menggunakan Kit IPA. Jika guru sudah terampil, maka guru akan mudah untuk mengajarkan eksperimen menggunakan Kit IPA kepada siswa. Pelaksanaan eksperimen membuat anak lebih aktif dalam pembelajaran. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja, tetapi ikut serta dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khalida & Astawan, 2021) bahwa pembelajaran yang menerapkan metode eksperimen membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

E. Manfaat

Pada aspek ini, peneliti ingin melihat manfaat dari workshop Kit IPA bagi guru. Hasil respon peserta diperoleh bahwa workshop menggunakan Kit IPA memberikan manfaat kepada guru. Setelah melaksanakan workshop, guru merasa percaya diri dalam menggunakan Kit IPA dalam pembelajaran. Dengan adanya workshop ini, guru mendapatkan materi mengenai Kit IPA yang dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan guru yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Usmeldi & Amini, 2021) menunjukkan bahwa hasil pelatihan penggunaan KIT IPA terjadi peningkatan kemampuan dan keterampilan peserta (guru IPA) dalam menggunakan KIT IPA dan peningkatan kemampuan guru untuk memanfaatkan KIT

IPA dalam pembelajaran.

F. Keberlanjutan

Setelah pelaksanaan workshop, guru memiliki niat untuk menggunakan Kit IPA dalam proses pembelajaran. Guru juga ingin dilatih keterampilannya dalam penggunaan Kit IPA lainnya selain Kit Pesawat Sederhana. Pembelajaran dengan metode eksperimen juga perlu dilatih untuk memudahkan dalam pembelajaran. Pelaksanaan workshop memberikan semangat, motivasi, pemahaman dan keterampilan kepada guru untuk menggunakan Kit IPA dalam pembelajaran. Selama pelaksanaan pelatihan guru diberikan motivasi dan pemahaman dasar konsep IPA dengan cara sharing dan demonstrasi praktikum. Oleh sebab itu, guru termotivasi dan kemampuannya mengalami peningkatan sehingga program ini menjadi sesuai untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang tengah dihadapi guru-guru IPA terkait pelaksanaan praktikum dalam pembelajaran dikelas. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Syahidi et al., 2022) bahwa pengetahuan awal peserta pelatihan tentang keterampilan dasar laboratorium relatif masih kurang terutama keterampilan memodifikasi alat-alat laboratorium. Namun setelah diberikan pelatihan, tingkat pemahaman peserta pelatihan menunjukkan hasil yang baik

SIMPULAN DAN SARAN

Program pelatihan KIT Pesawat Sederhana untuk pembelajaran IPA SMP telah memberikan dampak positif terhadap guru MGMP Kabupaten Pelalawan, hal ini terlihat dari pengamatan yang dilakukan saat pembelajaran dan hasil analisis angket diperoleh bahwa guru menyatakan penggunaan KIT Pesawat Sederhana ini

relevan dengan pembelajaran IPA, efektif dalam penggunaan dan bermanfaat. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan, maka perlu adanya program pelatihan KIT IPA yang lainnya.

Untuk meningkatkan kompetensi guru IPA di Kabupaten Pelalawan, perlu adanya pelatihan secara berkala, dan melibatkan guru-guru dari latar belakang bidang studi IPA, yaitu Fisika, Biologi dan Kimia. Pelatihan yang telah dilakukan adalah pada Kit Pesawat Sederhana. Mengingat Kit IPA tidak hanya Kit Pesawat sederhana saja, maka perlu dilatihkan pada waktu mendatang kit Mekanika, Optik, Hidrodinamika, Kit Biologi dan Kit kimia.

DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, K., Saparahayuningsih, S., & Suprpti, A. (2018). Meningkatkan Kemampuan Sains Mengenal Benda Cair Melalui Metode Eksperimen. *Jurnal Ilmiah POTENSIA*, 3(2), 1–10. <https://doi.org/10.33369/jip.3.2>
- Khalida, B. R., & Astawan, I. G. (2021). Hasil review media video kartun animasi dari hasil validasi isi materi pembelajaran yaitu memperoleh 91,66% dengan kualifikasi sangat baik, dengan komponen aspek penilaian yang meliputi: (1) kurikulum, (2) materi, (3) tata bahasa. Pada saran dan komentar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(2), 182–189.
- Mariya, L. (2023). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Metode Eksperimen Pelajaran IPA Materi Wujud Zat dan Perubahannya*. 5(1), 15–24.
- Misno. (2017). Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pesawat Sederhana Kelas V SDN 2 Purwasana Kecamatan Punggelan Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 3(1), 358–363.
- Murdani, E. (2020). Hakikat Fisika Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 72–80. <https://doi.org/10.23887/jfi.v3i3.221>
- Novidawati, W. (2019). *Hakikat Fisika* (Kemendikbu).
- Nurhayani, Haris, A., & Khaeruddin. (2018). Keterampilan Proses Sains Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 8 Maros. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 14(2), 23–30. jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/12659
- Nurlina, N. (2019). The Implementation of Guided Discovery Learning Model Based on Experiments toward Science Process Skills. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 129–139. <https://doi.org/10.26618/jpf.v7i2.2071>
- Payu' Citron; Odjga, Abdul Haris; Yusuf, Muhammad; Supu, I. (2023). Pelatihan Penggunaan Alat KIT IPA Bagi Guru-Guru IPA se-kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo untuk Mendukung Kegiatan Belajar Mengajar dalam Mengimplementasikan Kurikulum 2013. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2004), 779–785.
- Pursitasari, I. D., Permanasari, A., Rubini, B., & Ardianto, D. (2023). Pelatihan Penyusunan Desain Praktikum dan Penggunaan KIT Praktikum. *Jurnal Abdinus: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 7(2), 516–530.
- Risnawati, N. K. A., & Antari, N. K. Y. (2019). Pendekatan Starter Eksperimen Berbantuan Lembar Kerja Siswa untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 458. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.21781>
- 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. <https://doi.org/10.21831/jpmmmp.v4i1.34075>

- Sujarwanto, E. (2019). Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penyelesaian Masalah dalam Pembelajaran Fisika. *Diffraction*, 1(1), 22–33. <http://publikasi.unsil.ac.id/index.php/Diffraction/article/view/806> <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction/article/view/806>
- Syahidi, K., Sapiruddin, S., Novianti, B. A., & ... (2022). Pelatihan Penggunaan Kit Fisika Bagi Guru Ipa Sma/Ma Di Lombok Tengah. *Martabe: Jurnal ...*, 5, 780–786. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/martabe/article/view/1619>
- Usmeldi, U., & Amini, R. (2021). Pelatihan Penggunaan KIT IPA dan Pengembangan LKPD Berbasis Praktikum untuk Guru IPA. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, 1(2), 56–65. <https://doi.org/10.37640/japd.v1i2.1010>