



Penguatan Kompetensi Guru dalam Penyusunan Pedoman Praktikum IPA SD untuk Melatih Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar Sakatiga Seberang Ogan Ilir

**Suratmi, Laihat, Aswasulasikin, Nurdin Kamil, Meilani Titra Sari*,
Mazda Leva Okta Safitri**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sriwijaya, Indonesia.

*Corresponding Author. Email: meilanitirtasari@fkip.unsri.ac.id

Abstract: This community service program aims to enhance teachers' competencies in developing science practicum guidelines to foster elementary school students' critical thinking skills. The program employed a Participatory Learning and Action (PLA) approach involving 20 elementary school teachers in Sakatiga, Seberang Ogan Ilir. Program evaluation was conducted using written tests (pre-tests and post-tests), observation sheets, interviews, and reflective discussions. The data were analyzed using descriptive quantitative methods. The results indicate a significant improvement in teachers' competencies. The average pre-test scores were categorized as moderate, while post-test results improved to a very good category after teachers participated in the training and mentoring activities. In addition, the quality of the instructional products developed by the teachers also improved, and enhanced teacher competencies were reflected in classroom instructional practices. The impact on students was evidenced by increased active participation, enthusiasm, and confidence in asking questions and expressing opinions during science practicum activities.

Abstrak: Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun pedoman praktikum IPA untuk melatih berfikir kritis siswa SD. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah Participatory Learning and Action (PLA) dengan melibatkan sebanyak 20 guru Sekolah Dasar di Sakatiga Seberang Ogan Ilir. Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan instrumen berupa tes tertulis (pre-test dan post-test), lembar observasi, wawancara dan diskusi reflektif. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru yang signifikan. Rata-rata skor kemampuan guru pada pre-test berada pada kategori cukup, sedangkan hasil post-test meningkat ke kategori sangat baik setelah guru mengikuti pelatihan dan pendampingan. Selain itu, kualitas produk yang dihasilkan juga meningkat dan peningkatan kompetensi guru juga tercermin pada praktik pembelajaran. Dampak terhadap siswa terlihat dari meningkatnya partisipasi aktif, antusiasme, serta keberanian siswa dalam bertanya dan menyampaikan pendapat selama kegiatan praktikum.

Article History:

Received: 04-12-2025
Reviewed: 10-01-2025
Accepted: 23-01-2026
Published: 20-02-2026

Key Words:

Science Practical Guidelines; Critical Thinking; Teacher Competence.

Sejarah Artikel:

Diterima: 04-12-2025
Direview: 10-01-2025
Disetujui: 23-01-2026
Diterbitkan: 20-02-2026

Kata Kunci:

Pedoman Praktikum IPA; Berpikir Kritis; Kompetensi Guru.

How to Cite: Suratmi, S., Laihat, L., Aswasulasikin, A., Kamil, N., Sari, M. T., & Safitri, M. L. O. (2026). Penguatan Kompetensi Guru dalam Penyusunan Pedoman Praktikum IPA SD untuk Melatih Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar Sakatiga Seberang Ogan Ilir. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 7(1), 377-386. <https://doi.org/10.33394/jpu.v7i1.18657>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v7i1.18657>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](#).



Pendahuluan

Ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah dasar yang membahas alam dan sekitarnya. Pendidikan dasar menjadi landasan utama bagi kemajuan suatu negara karena berperan dalam membekali peserta didik dengan pengetahuan



fundamental. Melalui proses ini, diharapkan kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan sehingga mereka mampu berpikir secara kritis, rasional, serta mampu berinovasi dan berkreasi secara efektif. Salah satu mata pelajaran di sekolah dasar ialah IPA. Pembelajaran IPA menekankan pembelajaran melalui eksplorasi, observasi, dan eksperimen sebagai upaya untuk memahami konsep (Nuai & Nurkamiden, 2022). Pada konteks ini praktikum dipandang sebagai komponen krusial dalam memperkuat pembelajaran IPA dengan melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan pengamatan dan percobaan. Pengetahuan yang didapatkan siswa melalui praktikum menjadi lebih berarti karena mereka secara langsung terlibat dalam proses pencarian ilmu tersebut, sehingga pengetahuan tersebut lebih mudah diingat dalam jangka waktu yang lama (Sudirman et al., 2024). Pembelajaran IPA yang berbasis pengalaman langsung seperti dalam kegiatan praktikum dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif kompleks yang melibatkan serangkaian proses mental seperti analisis, evaluasi, dan refleksi terhadap berbagai informasi ataupun permasalahan yang dihadapi (Suratmi & Sopandi, 2022). Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk merancang, mengungkapkan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah, di mana peserta didik yang menguasainya dapat secara objektif memproses serta menganalisis informasi kuantitatif dan kualitatif (Fajri et al., 2024). Melalui pelaksanaan praktikum, siswa diajak untuk mengeksplorasi fenomena biologis, melakukan analisis data eksperimen, serta merumuskan argumen yang logis dan terstruktur, yang tidak hanya memperkuat pemahaman konsep tetapi juga meningkatkan kemampuan siswa dalam menghubungkan teori dengan bukti empiris, sehingga mendorong perkembangan pola pikir yang lebih kritis dan reflektif sebagai landasan utama dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era modern (Huda & Fatonah, 2023; Restudila et al., 2025). Pembelajaran berbasis laboratorium sebagai pendekatan ilmiah dapat mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa, dengan efektivitas yang sangat tergantung pada pelaksanaan dan integrasi praktikum dalam proses pembelajaran (Aldiansyah et al., 2025).

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa sekolah dasar di Desa Sakatiga, seberang Kabupaten Ogan Ilir, menjadi pilihan bagi masyarakat yang menginginkan kualitas pendidikan yang baik dengan tenaga pengajar yang kompeten dan lingkungan belajar yang mendukung. Namun, kegiatan pembelajaran terkhususnya praktikum masih belum terlaksana dengan baik. Hasil survei awal terhadap 25 guru sekolah dasar di Sakatiga Seberang Ogan Ilir menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih menghadapi kendala dalam pelaksanaan praktikum IPA. Sebanyak 80% guru menyatakan belum pernah menerima pelatihan khusus dalam penyusunan pedoman praktikum IPA, 72% mengalami kesulitan dalam mengakses alat dan bahan eksperimen dasar, 68% guru mengaku hanya memiliki waktu kurang dari satu jam per minggu untuk menyusun rencana praktikum, dan 76% guru menyatakan belum percaya diri dalam membimbing siswa melakukan eksperimen secara mandiri. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai faktor yaitu seperti laboratorium yang layak belum tersedia. Jumlah peralatan dan bahan khusus praktikum yang tersedia pun hanya sedikit dan beberapa sudah usang dan tidak dapat digunakan lagi. Selain hal tersebut, permasalahan lainnya ialah masih banyaknya guru yang belum membuat dan menggunakan lembar kerja secara efektif yang dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran IPA. Lembar kerja yang dibuat oleh guru dapat digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan praktikum yang juga memuat soal, refleksi dan penilaian.



Panduan ini memberikan petunjuk kepada peserta didik mengenai langkah-langkah yang harus diikuti untuk mencapai tujuan pembelajaran, sekaligus memudahkan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran dan memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan lebih efektif (Rahma et al., 2025). Di era teknologi saat ini, penggunaan LKPD tidak hanya tersedia secara konvensional namun juga tersedia dalam bentuk elektronik atau disebut E- LKPD. E-LKPD menggabungkan teknologi dalam pembelajaran sehingga peserta didik dapat berpartisipasi aktif menggunakan perangkat digital dan aplikasi, sejalan dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan persiapan menghadapi era digital (Deni & Suratmi, 2024; Fitria et al., 2025). Penggunaan E-LKPD tidak hanya praktis digunakan, hal ini juga mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi serta memenuhi kebutuhan pembelajaran di era abad ke-21 (Hasanah et al., 2023; Sholihah & Faizah, 2025). Meskipun sekolah di Desa Sakatiga Seberang telah memiliki infrastruktur teknologi dasar seperti laboratorium komputer dan konektivitas internet, pelaksanaan praktikum IPA masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan alat dan bahan laboratorium fisik, keterbatasan waktu guru dalam merancang praktikum, serta minimnya pelatihan terkait pemanfaatan teknologi pembelajaran. Kondisi ini berdampak pada rendahnya frekuensi dan kualitas kegiatan praktikum IPA, serta menurunnya kepercayaan diri guru dalam membimbing siswa melakukan eksperimen secara mandiri (Susanti et al., 2024).

Pemanfaatan E-LKPD dipandang sebagai solusi yang relevan untuk mengatasi keterbatasan tersebut. E-LKPD yang dikembangkan dalam kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai lembar kerja digital, tetapi juga memuat pedoman praktikum IPA yang terstruktur, dilengkapi dengan video demonstrasi eksperimen, panduan praktikum menggunakan alat dan bahan sederhana dari lingkungan sekitar, serta alternatif kegiatan berbasis simulasi atau virtual lab. Dengan demikian, keterbatasan alat laboratorium dan waktu guru dapat diatasi melalui penyajian praktikum yang lebih fleksibel, efisien, dan mudah diakses oleh guru dan siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun pedoman praktikum IPA berbasis E-LKPD yang efektif dan sistematis guna melatih kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Pelatihan mencakup pendekatan berbasis inkuiri dan *Problem-Based Learning* (PBL), serta strategi perancangan praktikum kontekstual yang disesuaikan dengan sumber daya sekolah dan lingkungan sekitar. Fokus utama kegiatan ini adalah menghasilkan E-LKPD yang memuat pedoman praktikum IPA berbasis pendekatan ilmiah, sehingga mampu mendorong pembelajaran IPA yang aktif, bermakna, dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa sebagai bagian dari tuntutan pendidikan abad ke-21 di Kabupaten Ogan Ilir.

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah *Participatory Learning and Action* (PLA) (Yuswatiningsih et al., 2025). Peserta kegiatan peningkatan kemampuan guru dalam penyusunan pedoman praktikum IPA SD untuk melatih berpikir kritis siswa di Sekolah Dasar Sakatiga Seberang, Ogan Ilir, yaitu guru sebanyak 20 orang di SDN 17 Indralaya dan SDN 22 Indralaya. Pelaksanaan pengabdian dilakukan melalui beberapa tahap sistematis untuk mengatasi permasalahan mitra, yaitu:

a) Sosialisasi Program Pengabdian

Menyampaikan tujuan, manfaat, dan rencana kegiatan kepada pihak sekolah dan guru agar memperoleh dukungan dan partisipasi aktif. Kegiatan ini dilaksanakan dengan

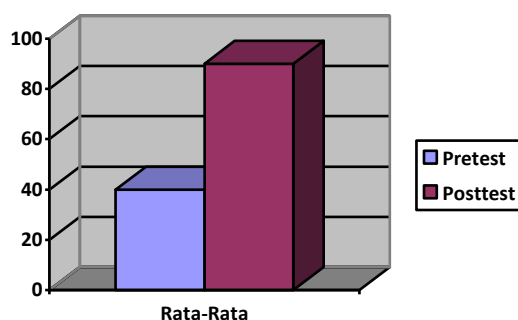


melakukan pertemuan awal dengan kepala sekolah dan guru SD di Sakatiga Seberang Ogan ilir untuk mempresentasikan program pengabdian

- b) Pelatihan Penyusunan Pedoman Praktikum
Memberikan pelatihan teknis kepada guru tentang cara menyusun pedoman praktikum IPA yang sistematis dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Kegiatan pelatihan yang dilakukan dengan materi prinsip-prinsip pembelajaran berbasis praktikum, teknik penyusunan pedoman praktikum dan pengembangan keterampilan keterampilan berpikir kritis siswa melalui praktikum pelatihan dilengkapi dengan diskusi dan praktik langsung penyusunan pedoman praktikum.
- c) Penerapan Teknologi dan Inovasi Pembelajaran
Memperkenalkan metode pembelajaran IPA berbasis praktikum yang menggunakan pendekatan ilmiah dan teknologi sederhana yang dapat diadaptasi di sekolah dasar. Guru akan diperkenalkan dengan alat peraga sederhana dan mudah didapat yang dapat digunakan pada kegiatan praktikum IPA dan merancang media pembelajaran digital.
- d) Pendampingan dan Evaluasi Pelaksanaan
Melakukan pendampingan selama guru menyusun dan menerapkan pedoman praktikum, serta evaluasi hasil pelaksanaan untuk memastikan kualitas dan efektivitas pembelajaran. Tim pengabdian melakukan kunjungan secara berkala untuk mendampingi guru dalam menyusun pedoman praktikum. Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan instrumen berupa tes tertulis (pre-test dan post-test) untuk mengukur peningkatan kompetensi guru, lembar observasi untuk menilai keaktifan peserta selama pelatihan dan pendampingan, serta rubrik penilaian produk untuk mengevaluasi kualitas pedoman praktikum IPA yang disusun. Selain itu, wawancara dan diskusi reflektif digunakan untuk memperoleh data kualitatif terkait respon dan pengalaman peserta. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan skor pre-test dan post-test, serta deskriptif kualitatif untuk menggambarkan perubahan kompetensi, sikap, dan praktik pembelajaran guru.
- e) Pengembangan dan Keberlanjutan Program
Menyusun mekanisme tindak lanjut berupa pelatihan lanjutan, monitoring berkala, dan pengembangan modul pedoman praktikum agar program dapat berkelanjutan. Menciptakan jaringan komunikasi antara guru, dosen, dan mahasiswa untuk mendukung pelatihan yang berkesinambungan serta berbagi pengalaman. Menyiapkan modul dan panduan praktikum yang dapat digunakan secara mandiri oleh guru setelah program selesai.

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan fokus peningkatan kemampuan guru dalam penyusunan pedoman praktikum IPA di Sekolah Dasar Sakatiga Seberang telah dilaksanakan secara penuh selama delapan bulan, mulai Oktober hingga November 2025. Pelaksanaan kegiatan mencakup seluruh tahapan yang direncanakan, mulai dari sosialisasi, pelatihan, pendampingan, hingga evaluasi dan tindak lanjut. Secara umum, kegiatan berjalan dengan lancar dan mendapatkan dukungan penuh dari pihak sekolah. Sebanyak 20 guru SD dari tiga sekolah di Desa Sakatiga Seberang mengikuti kegiatan ini. Pada awal program, dilakukan pre-test untuk mengukur kemampuan awal guru dalam aspek: (1) pemahaman konsep praktikum IPA, (2) kemampuan menyusun langkah kerja praktikum, dan (3) kemampuan merancang instrumen berpikir kritis dalam LKPD.



Gambar 1. Hasil Tes penyusunan pedoman praktikum IPA SD.

Pada tes awal atau tes *pretest* sebelum diberikan materi penyusunan pedoman praktikum IPA SD untuk melatih berpikir kritis siswa mendapatkan nilai dengan rata-rata yaitu 40 kemudian setelah diberikan pendampingan dan materi tentang penyusunan pedoman praktikum IPA SD untuk melatih berpikir kritis siswa, peserta pelatihan diberikan kembali soal berupa soal *posttest* yang bertujuan untuk melihat pemahaman peserta terhadap penyusunan pedoman praktikum IPA SD untuk melatih berpikir kritis siswa, peserta pelatihan mendapatkan nilai rata-rata yaitu 90 sehingga dalam peningkatan kemampuan guru dalam penyusunan pedoman praktikum IPA SD untuk melatih berpikir kritis siswa di Sekolah Dasar Sakatiga Seberang, Ogan Ilir telah memberikan peningkatan pemahaman kepada peserta pelatihan atau guru terhadap pengembangan penyusunan pedoman praktikum IPA SD untuk melatih berpikir kritis siswa, hal tersebut ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan skor dari hasil dari tes saat *pretest* dan *post-test* yang telah diberikan.

Hasil pre-test menunjukkan rata-rata skor kemampuan guru adalah cukup (skala 0–100). Setelah mengikuti rangkaian pelatihan dan pendampingan, dilakukan post-test dengan instrumen yang setara. Rata-rata skor post-test meningkat menjadi sangat baik. Peningkatan ini menunjukkan adanya perbaikan signifikan dalam kompetensi guru. Selain tes tertulis, peningkatan kemampuan guru juga terlihat dari kualitas produk pedoman praktikum yang disusun. Di awal kegiatan, sebagian besar guru belum memiliki pedoman praktikum yang lengkap; hanya 2 guru yang memiliki dokumen praktikum sederhana. Setelah program, seluruh guru berhasil menyusun pedoman praktikum yang sistematis dan layak digunakan.

Selama proses pelatihan dan pendampingan, guru menyusun dan merevisi pedoman praktikum secara bertahap. Secara keseluruhan, dihasilkan 10 draft pedoman praktikum, yang kemudian diseleksi dan direvisi bersama tim pengabdian. 10 draft tersebut terdapat 5 pedoman dinyatakan siap diterapkan setelah melalui tiga kali siklus revisi (review oleh tim, perbaikan oleh guru, dan uji coba di kelas). 5 pedoman lainnya berada pada kategori perlu pengembangan lanjutan, namun sudah dapat digunakan sebagai bahan ajar dengan beberapa penyesuaian. Tema praktikum yang dikembangkan beragam. Berikut Tampilan panduan Praktikum yang di kembangkan:



Gambar 2. LKPD hasil kegiatan yang dikembangkan oleh Guru SD

Gambar 2 menunjukkan contoh LKPD praktikum IPA yang dikembangkan dalam kegiatan ini. Aspek keterampilan berpikir kritis tercermin pada beberapa komponen LKPD, antara lain kolom perumusan hipotesis yang mendorong siswa memprediksi hasil percobaan, pertanyaan analisis hasil pengamatan yang menuntut siswa membandingkan data dan menarik kesimpulan, serta pertanyaan reflektif pada akhir kegiatan yang mengarahkan siswa untuk mengevaluasi proses dan hasil praktikum.

Dalam kegiatan ini, guru difasilitasi untuk mengembangkan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan e-LKPD yang berorientasi pada keterampilan berpikir kritis. Secara keseluruhan, hasil pengabdian menunjukkan bahwa kombinasi pelatihan, pendampingan, pengembangan media, serta penerapan langsung di kelas berhasil memberikan dampak positif yang nyata terhadap praktik pembelajaran IPA di SD Sakatiga Seberang di SD N 17 dan di SD N 22 Sakatiga Seberang.



Gambar 3. Uji coba LKPD hasil kegiatan yang dikembangkan oleh Guru SD

Antusiasme siswa selama uji coba LKPD terlihat dari keterlibatan aktif mereka dalam melakukan pengamatan, mencatat hasil percobaan pada LKPD, serta berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menjawab pertanyaan yang disajikan (Gambar 3). Siswa juga tampak berani mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pendapat selama proses praktikum berlangsung.

Pembahasan Pengabdian

Indikator keberhasilan program ditetapkan pada awal kegiatan, meliputi: 1. Peningkatan skor kemampuan guru dalam menyusun pedoman praktikum 2. tersedia pedoman praktikum IPA siap diterapkan di kelas. 3. LKPD/e-LKPD digunakan dalam pembelajaran praktikum minimal di 2 sekolah. Dengan demikian, indikator program tercapai memenuhi indikator target. Hal ini menunjukkan bahwa desain program, materi pelatihan, serta pola pendampingan yang digunakan cukup efektif dan relevan dengan kebutuhan mitra.



Faktor pendukung utama keberhasilan program antara lain: - Komitmen tinggi guru dan kepala sekolah, terlihat dari tingkat kehadiran pelatihan yang mencapai 100% dan keterlibatan aktif dalam diskusi. - Kesesuaian materi pelatihan dengan kondisi lapangan, karena materi dan contoh pedoman praktikum dirancang berdasarkan konteks sekolah dasar. - Pendekatan partisipatif, di mana guru dilibatkan dalam setiap tahap mulai dari perencanaan hingga evaluasi. - Ketersediaan bahan lokal, yang memudahkan pembuatan alat peraga dan kit praktikum tanpa biaya besar.

Sementara itu, beberapa faktor penghambat yang muncul selama pelaksanaan adalah: - Keterbatasan waktu guru karena padatnya jadwal mengajar dan tugas administratif, sehingga beberapa sesi revisi pedoman harus dilakukan di luar jam kerja. - Variasi kemampuan literasi digital antar guru, yang menyebabkan proses pengembangan e-LKPD tidak berjalan seragam. Meskipun demikian, hambatan tersebut dapat diatasi melalui penyesuaian jadwal, bimbingan tambahan secara kelompok kecil, serta penyediaan alternatif LKPD cetak sebagai padanan e-LKPD. Munculnya inovasi pembelajaran melalui penggunaan e-LKPD semakin relevan dalam konteks pendidikan abad ke-21 (Maharani et al., 2022; Pulungan et al., 2022). Perkembangan teknologi menuntut guru untuk mampu mengadaptasikan media pembelajaran digital yang interaktif. Rahma et al. (2025) menunjukkan bahwa e-LKPD dapat membantu meningkatkan literasi lingkungan dan mendukung pembelajaran mandiri siswa melalui fitur interaktif yang memudahkan siswa mengeksplorasi materi secara lebih mendalam. Sementara itu, Susanti et al. (2024) menambahkan bahwa pelatihan guru dalam penggunaan platform digital menjadi kebutuhan penting untuk memastikan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran agar lebih mudah diterapkan, efisien, dan relevan dengan perkembangan zaman.

Dampak program terhadap guru tampak pada beberapa aspek yaitu guru menjadi lebih percaya diri dalam merancang dan memimpin kegiatan praktikum di kelas, meningkatnya kreativitas guru dalam memanfaatkan bahan-bahan sederhana sebagai media praktik, guru mulai mengintegrasikan pertanyaan berpikir kritis ke dalam LKPD dan kegiatan diskusi kelas, dan terbentuk kebiasaan baru untuk melakukan refleksi setelah praktikum, baik oleh guru maupun siswa. Bagi siswa, dampak positif tercermin dari peningkatan partisipasi aktif selama kegiatan praktikum; siswa tampak antusias melakukan pengamatan dan percobaan, dan siswa lebih sering mengajukan pertanyaan dan berani menyampaikan pendapat saat diskusi. Secara kualitatif, suasana pembelajaran IPA di kelas menjadi lebih hidup, interaktif, dan berpusat pada aktivitas ilmiah. Hal ini menunjukkan bahwa program pengabdian telah berhasil mendorong perubahan budaya pembelajaran di sekolah mitra. Penelitian Sudirman et al. (2024) juga menegaskan efektivitas pembelajaran berbasis proyek kolaboratif dalam meningkatkan keterampilan proses sains. Melalui pendekatan tersebut, siswa tidak hanya melakukan eksperimen, tetapi juga dilibatkan dalam proses merencanakan, menguji, mengolah data, dan menghasilkan simpulan ilmiah. Dengan demikian, praktikum bukan hanya menjadi aktivitas tambahan, tetapi merupakan metode inti yang harus diintegrasikan pada pembelajaran IPA secara berkelanjutan. Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA sangat berkaitan dengan aktivitas eksperimen dan pengolahan data empiris. Restudila et al. (2025) menyatakan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran praktikum memberikan kontribusi besar dalam peningkatan kemampuan analisis, evaluasi, dan refleksi ilmiah. Melalui proses praktikum yang baik, siswa dapat mengembangkan kebiasaan berpikir yang sistematis, mulai dari perumusan hipotesis hingga penarikan kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa guru perlu memiliki pedoman praktikum yang baik dan terstruktur



untuk memastikan proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Untuk memastikan keberlanjutan dan perluasan dampak program, langkah tindak lanjut telah disepakati bersama pihak sekolah dan tim pengabdian. Melihat masih adanya variasi kemampuan literasi digital, direncanakan pelatihan lanjutan yang lebih spesifik pada: Pengembangan e-LKPD interaktif dan Pemanfaatan video eksperimen dan simulasi sains sebagai pelengkap praktikum. Pelatihan lanjutan ini akan difokuskan pada guru-guru yang membutuhkan penguatan di bidang teknologi, sekaligus membuka peluang kolaborasi dengan program studi terkait di Universitas Sriwijaya. Pembelajaran IPA sebagai bagian dari kurikulum sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan ilmiah peserta didik, baik dari sisi konseptual maupun keterampilan proses sains. Praktikum IPA menjadi komponen utama untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep sains secara konkret melalui pengalaman langsung, bukan sekadar melalui penjelasan verbal. Nuai & Nurkamiden (2022) menekankan bahwa praktikum merupakan elemen penting yang memungkinkan siswa mengambil peran aktif dalam melakukan pengamatan, eksperimen, dan penalaran ilmiah melalui proses investigatif yang sistematis. Hal ini memperkuat argumentasi bahwa pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung akan menghasilkan pemahaman yang lebih bermakna bagi peserta didik. Dengan demikian, kombinasi antara pedoman praktikum yang sistematis, penggunaan alat peraga sederhana, serta pemanfaatan media digital seperti e-LKPD menjadi landasan utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar. Upaya ini tidak hanya memperbaiki proses pembelajaran, tetapi juga membangun budaya ilmiah yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses eksplorasi dan penemuan.

Kesimpulan

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru yang signifikan. Rata-rata skor kemampuan guru pada pre-test berada pada kategori cukup, sedangkan hasil post-test meningkat ke kategori sangat baik setelah guru mengikuti pelatihan dan pendampingan. Selain itu, kualitas produk yang dihasilkan juga meningkat. Pada awal kegiatan, hanya 2 guru yang memiliki pedoman praktikum sederhana, sedangkan setelah program seluruh guru berhasil menyusun pedoman praktikum IPA yang sistematis dan layak digunakan. Peningkatan kompetensi guru juga tercermin pada praktik pembelajaran, yaitu meningkatnya kepercayaan diri guru dalam melaksanakan praktikum, kreativitas dalam memanfaatkan bahan sederhana, serta kemampuan mengintegrasikan pertanyaan berpikir kritis dalam LKPD dan diskusi kelas. Dampak terhadap siswa terlihat dari meningkatnya partisipasi aktif, antusiasme, serta keberanian siswa dalam bertanya dan menyampaikan pendapat selama kegiatan praktikum. Temuan ini mengimplikasikan bahwa program penguatan kompetensi guru melalui pelatihan dan pendampingan penyusunan pedoman praktikum IPA efektif dalam mendorong pembelajaran IPA yang lebih aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan berpikir kritis, sehingga layak untuk dilanjutkan dan direplikasi di sekolah dasar lain.

Saran

Berbagai dampak positif program terhadap guru dan siswa terlihat dari peningkatan kompetensi guru dalam menyusun pedoman praktikum IPA yang sistematis dan berorientasi pada pengembangan berpikir kritis, serta meningkatnya keterlibatan dan kemampuan analisis siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dan tindak



lanjut yang berkelanjutan dari berbagai pihak agar program dan produk yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian ini dapat terus dimanfaatkan secara optimal. Sebagai tindak lanjut, guru diharapkan dapat secara konsisten mengimplementasikan pedoman praktikum IPA yang telah disusun dalam pembelajaran sehari-hari, melakukan refleksi dan evaluasi berkala, serta mengembangkan variasi praktikum yang kontekstual sesuai dengan karakteristik siswa. Pimpinan sekolah diharapkan dapat mendukung keberlanjutan program melalui kebijakan sekolah, penyediaan sarana dan prasarana praktikum IPA, serta mendorong kolaborasi antar guru melalui kegiatan diskusi atau komunitas belajar. Selanjutnya, dinas pendidikan diharapkan dapat memberikan dukungan dalam bentuk pembinaan, pelatihan lanjutan, serta replikasi program di sekolah dasar lain, sehingga pedoman praktikum IPA berbasis penguatan berpikir kritis ini dapat diterapkan secara lebih luas dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat terutama kepada Rektor dan LPPM Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dana DIPA Universitas Sriwijaya sesuai Nomor: 0014/UN9/SK.LP2M/2025 dan Dinas Pendidikan Ogan Ilir yang telah memberikan bantuan selama pelaksanaan pengabdian. Tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih terhadap kepala sekolah dan guru yang telah berpartisipasi aktif selama pengabdian.

Daftar Pustaka

- Aldiansyah, R., Candramila, W., & Nurdini Mardiyyaningsih, A. (2025). Korelasi Keterlaksanaan Praktikum dengan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa SMA di Kota Pontianak. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(1), 480–491. <https://doi.org/10.33394/BIOSCIENTIST.V13I1.14889>
- Deni, A. N., & Suratmi, S. (2024). Development of interactive multimedia based on problem-based learning in grade V elementary school. *Jurnal JPSPD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 11(1), 17–25. <https://doi.org/10.26555/JPSPD.V11I1.A28590>
- Fajri, N., Nursalim, M., & Masitoh, S. (2024). Systematic Literature Review: Dampak Teknologi Pendidikan Terhadap Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis, Kreatif, Dan Kolaboratif Pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(1), 11–24. <https://doi.org/10.37304/JTEKPEND.V4I1.12083>
- Fitria, A. A., Apriani, I. F., & Putri, A. R. (2025). Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD-STEM Berbantuan Augmented Reality (AR) Untuk Siswa Kelas IV SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(03), 221–233. <https://doi.org/10.36989/DIDAKTIK.V11I03.7783>
- Hasanah, A., Suratmi, & Laihat. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan e-LKPD Berbasis HOTS Berbantuan Liveworksheet Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(6).
- Huda, N., & Fatonah, S. (2023). Pembelajaran IPA Berbasis Praktikum di MI Ngadirejo 1. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(4), 1923–1933. <https://doi.org/10.35931/AM.V7I4.2582>
- Maharani, S. D., Susanti, R., Indarti, L. H., & Syamsi, atikah. (2022). Integrating HOTS-Based Student Electronic Worksheet: Teaching Styles in Elementary School During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Social Studies Education Research*, 13(3), 98–119. <https://jsser.org/index.php/jsser/article/view/4016>
- Nuai, A., & Nurkamiden, S. (2022). Urgensi Kegiatan Praktikum Dalam Pembelajaran Ilmu



- Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar dan Menengah. *SEARCH: Science Education Research Journal*, 1(1), 46–63. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66050-9_5
- Pulungan, M., Maharani, S. D., Waty, E. R. K., Safitri, M. L. O., Suganda, V. A., & Husni, F. T. (2022). Development of E-Student Worksheets in the form of Picture Stories Using Live Worksheets in Primary Schools. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(2), 157–167. <https://doi.org/10.25217/ji.v7i2.1759>
- Rahma, N. T., Suratmi, & Nurani, D. C. (2025). Studi Pendahuluan: Pengembangan E-LKPD Berorientasi ESD Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa Kelas VI SD. *Satya Widya*, 41(1), 74–88. <https://doi.org/10.24246/J.SW.2025.V41.I1.P74-88>
- Restudila, E., Fadilah, M., Selaras, G. H., & Fajrina, S. (2025). Analisis Hubungan Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 631–638. <https://doi.org/10.31004/JERKIN.V3I4.415>
- Sholihah, T. A., & Faizah, U. (2025). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 14(2), 502–511. <https://doi.org/10.26740/BIOEDU.V14N2.P502-511>
- Sudirman, S., Hardianti, B. D., & Safitri, T. A. (2024). Efektivitas Pembelajaran Proyek Kolaborasi Berbasis Potensi Lokal pada Praktikum IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1556–1564. <https://doi.org/10.29303/JIPP.V9I3.2422>
- Suratmi, S., & Sopandi, W. (2022). Knowledge, skills, and attitudes of teachers in training critical thinking of elementary school students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(3), 291–298. <https://doi.org/10.11591/EDULEARN.V16I3.20493>
- Susanti, E., Sulistyaningsih, D., Sofi Makiyah, Y., Muhammad Ridwan, I., & Nana. (2024). Efektivitas Pelatihan Pembuatan E-LKPD Menggunakan Wizer.me, OLABs dan Proprofs Quiz Maker untuk Guru di SMAS Ittihadul Ummat. *KARISMAS - JURNAL PENGABDIAN KARYA INOVASI MASYARAKAT*, 1(2), 17–28. <https://doi.org/10.70282/KARISMAS.V1I2.8>
- Yuswatiningsih, E., Agung Wibowo, S., Nofalia, I., Maunaturrohman, A., & Ekawati, D. (2025). Optimalisasi Pemenuhan Gizi Anak Usia Dini Melalui Edukasi Gizi Kepada Ibu Dengan Metode Participatory Learning And Action (PLA). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Keperawatan "Optimal,"* 2(1), 61. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.15875687>