

Strategies Of Elementary School Teachers to Teach Practicum based Science In The Midst Of Limited Laboratory Facilities

Indah Sari Rusdi

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institut Agama Islam Negeri Sorong, Indonesia

Email: Indahsari7594@gmail.com

Abstract

This study aims to understand the Strategy of Elementary School Teachers in Teaching Practicum-Based Science in the Middle of Laboratory Facility Limitations. Papua has several important characteristics. Teachers seek to integrate students' local experiences and knowledge in Papua into science learning, encourage students to make observations and hands-on practice in the surrounding environment, and discuss the application of science concepts to preserve nature. Although the majority of primary schools in Papua do not have adequate laboratories, teachers make creative efforts to ensure that the science learning process runs effectively, such as using direct demonstration methods in the classroom by utilizing simple materials and inviting students to conduct simple experiments in the Science Teacher environment around the school. Overall, the results of this study show that the teachers at Elementary school Inpress 56's Facilities Limitation are trying to optimize science learning by utilizing available resources, and teachers' creativity and innovation are the key in creating interesting and meaningful science learning for students. This study uses a qualitative research method with a descriptive approach, which aims to describe phenomena related to forms, activities, characteristics, changes, relationships, similarities, and differences. The data analysis process is carried out through 4 stages, namely data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The research subjects consisted of 3 teachers at the school.

Article History:

Received 07 July 2024

Revised 07 July 2024

Accepted 01 October 2024

Published 07 October 2024

Keyword:

Science Practicum,
Laboratory, Strategy

© 2024 The Authors. This open access article is distributed under a (CC-BY License) 

DOI: <https://doi.org/10.47945/search.v3i1.1503>

How to Cite:

Indah Sari. Strategies Of Elementary School Teachers to Teach Practicum based Science In The Midst Of Limited Laboratory Facilities. *Science Education Research Journal*, 3(1), 26-35.

PENDAHULUAN

Pendidikan sains merupakan aspek penting di sekolah dasar untuk mengembangkan pemahaman ilmiah siswa terutama di wilayah Papua Barat Daya. Salah satu metode pengajaran yang efektif dalam pembelajaran sains yaitu dengan pendekatan praktikum, di mana siswa dapat belajar melalui pengalaman langsung dan percobaan. Namun, terdapat keterbatasan fasilitas laboratorium di wilayah Papua Barat Daya yang memadai untuk mengajar praktikum sains. Bagaimana jika, siswa belajar sains tanpa praktikum?, dalam hal ini guru perlu mencari strategi alternatif yang kreatif untuk tetap memberikan pengalaman praktikum kepada siswa meskipun keterbatasan fasilitas laboratorium. Pembelajaran sains di sekolah dasar merupakan fondasi penting dalam mengembangkan kemampuan ilmiah siswa. Melalui pembelajaran sains, siswa dapat memperoleh pemahaman yang mendalam tentang

fenomena alam, mengembangkan keterampilan proses sains, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Salah satu pendekatan yang efektif dalam pembelajaran sains adalah melalui kegiatan praktikum atau eksperimen.

Praktikum sains memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses penyelidikan, melakukan pengamatan, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ditemukan. Pengalaman belajar melalui praktikum sains dapat membantu siswa memahami konsep-konsep sains secara lebih mendalam dan mengembangkan keterampilan proses sains yang penting, seperti mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, dan mengomunikasikan hasil. Sumintono, 2007 Konteks sains sebagai produk adalah pada pengajaran tentang fakta, teori, prinsip dan hukum alam; sedangkan sains sebagai proses adalah pengembangan kemampuan siswa dalam metoda ilmiah dan pemecahan masalah sains. (Bambang Sumintono, Mohd Ali Ibrahim dan Fatin Aliah Phang, 2010), Untuk sains sebagai proses, maka pengajaran melalui praktikum laboratorium adalah kegiatan penerapan metoda ilmiah oleh siswa. Terdapat banyak klaim bahwa kegiatan praktikum laboratorium dapat meningkatkan sikap kritis, ketrampilan proses sains, ataupun sikap ilmiah siswa.

Namun, tidak semua sekolah dasar, terutama di wilayah-wilayah terpencil atau kurang berkembang, memiliki fasilitas laboratorium yang memadai untuk mendukung pembelajaran sains berbasis praktikum. Keterbatasan sarana dan prasarana ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran sains yang efektif. Barker Menyatakan bahwa agar tercapainya kegiatan praktikum dengan baik, maka dibutuhkan kelengkapan fasilitas, sarana, dan prasarana laboratorium dengan baik untuk menunjang kemampuan peserta didik. (Yuliani Farikha, Saifullah Hidayat, Dian Tauhidah, 2021) , Dalam menghadapi tantangan tersebut, guru sekolah dasar perlu memiliki strategi-strategi kreatif dan inovatif untuk tetap dapat memberikan pengalaman belajar sains berbasis praktikum kepada siswa. Strategi-strategi tersebut dapat melibatkan pemanfaatan sumber daya alam dan bahan-bahan sederhana di lingkungan sekitar, penggunaan teknologi digital, serta kolaborasi dengan pihak-pihak terkait untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains.

Kurikulum 2013 revisi (K-13 revisi) bertujuan untuk mendorong peserta didik (siswa) agar menguasai kompetensiketerampilan ilmiah melalui kegiatan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan. Guru sains di Papua Barat Daya menghadapi tantangan unik dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran sains di daerah ini. Salah satu strategi utama yang mereka terapkan adalah beradaptasi dengan kondisi geografis dan infrastruktur yang terbatas. Guru-guru harus kreatif dalam merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan ketersediaan sumber daya dan fasilitas di daerah pedalaman Papua Barat Daya. Mereka memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar untuk menunjang eksperimen dan demonstrasi sains. Selain itu, guru-guru sains di Papua Barat Daya juga menerapkan strategi kolaboratif dalam mengembangkan kurikulum dan bahan ajar. Mereka saling berbagi pengalaman, metode mengajar, dan materi pembelajaran yang efektif melalui komunitas guru sains. Strategi ini memungkinkan mereka untuk saling belajar dan beradaptasi dengan kondisi setempat, serta menghasilkan sumber belajar yang relevan dengan kebutuhan siswa di daerah tersebut. Kolaborasi antar guru juga membantu

meningkatkan kepercayaan diri dan kompetensi pedagogik mereka. Dalam upaya meningkatkan partisipasi dan minat siswa, guru-guru sains di Papua Barat Daya menerapkan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Mereka menggunakan pendekatan inkuiri, eksperimen, dan proyek-berbasis pembelajaran untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Strategi ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Melalui pendekatan yang berpusat pada siswa, guru-guru berharap dapat membangkitkan antusiasme dan rasa ingin tahu siswa terhadap sains. Wheelen dan Hunger Strategi adalah sebuah rencana yang komprehensif mengintegrasikan segala resources dan capabilities yang mempunyai tujuan jangka panjang untuk memenangkan kompetensi. Strategi merupakan serangkaian keputusan dan tindakan manajerial yang menentukan kinerja sekolah dalam jangka panjang. (Faizhal Chan, Agung Rimba Kurniawan, Nurmaliza, Novia Herawati, Rendi Nur Efendi, Jihan Sri Mulyani)

Strategi Guru Dalam Mengelola Kelas di Sekolah Dasar berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimanakah strategi guru dalam mengelola kelas di sekolah dasar, dengan adanya penelitian ini, guru bisa mengetahui bagaimana strategi yang baik untuk melaksanakan proses pembelajaran yang baik di sekolah dasar. , dalam hal ini guru sangat berperan penting, Meskipun sekolah-sekolah dasar di Papua Barat Daya menghadapi tantangan terbatasnya fasilitas laboratorium sains, para guru telah menunjukkan kreativitas dan inovasi yang luar biasa dalam mengembangkan strategi pengajaran sains berbasis praktikum. Strategi utama yang mereka terapkan adalah memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber daya pembelajaran, memanfaatkan bahan-bahan sederhana untuk merancang eksperimen dan pengamatan, serta memanfaatkan media audiovisual untuk melengkapi kegiatan praktikum. Selain itu, guru-guru juga menjalin kolaborasi yang erat, saling berbagi rencana pembelajaran, modul eksperimen, dan sumber daya yang telah mereka kembangkan, sehingga dapat saling belajar dan beradaptasi dengan kondisi setempat. Melalui strategi-strategi inovatif ini, para guru sekolah dasar mampu menciptakan pembelajaran sains yang menarik, bermakna, dan selaras dengan kurikulum, meskipun menghadapi keterbatasan fasilitas laboratorium. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa dengan kreativitas, kolaborasi, dan pemanfaatan sumber daya lokal, guru-guru dapat mengatasi tantangan infrastruktur dan memberikan pengalaman belajar sains yang berkualitas bagi siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena yang lainnya. (Rusandi, Muhammad Rusli, 2021). Metode penelitian ini dirasa cocok untuk menyelesaikan penelitian ini karena dapat menjelaskan atau mendeskripsikan hasil dari penelitian yang dilakukan sebagaimana tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui

pendapat guru terkait strategi guru dalam keterbatasan fasilitas laboratorium. Selanjutnya analisis data dilakukan 4 tahap, yaitu mengumpulkan data, reduksi data, menyajikan data, dan terakhir penarikan kesimpulan. Penelitian ini dilakukan di SD Inpress 56 Kabupaten Sorong dengan subjek penelitian sebanyak 3 guru .

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara. Adapun instrumen penelitian menggunakan pedoman wawancara. Pertanyaan yang ditanyakan kepada informan berjumlah 11 butir pertanyaan. Pertanyaan pertama Misalnya pada pengalaman kepapuaan siswa, dalam kehidupan sehari-hari mereka memanfaatkan alam sebagai sumber kehidupan. Sebagai seorang guru, berdasarkan hal tersebut bagaimana cara anda dalam mengajarkan materi sains dengan mengaitkan pengalaman kepapuaan siswa. Kedua tentang dengan keterbatasan fasilitas laboratorium yang seringkali dihadapi oleh sekolah dasar, penting untuk mengeksplorasi jenis media alternatif mana yang dapat memberikan pengalaman praktikum sains yang optimal bagi siswa, apakah jenis media alternatif yang paling efektif digunakan oleh guru dalam menyediakan pengalaman praktikum sains di sekolah dasar yang memiliki keterbatasan laboratorium. Selanjutnya yang ketiga adalah tentang dalam menghadapi keterbatasan fasilitas laboratorium, hal-hal apa saja yang bapak/ibu lakukan dalam proses praktikum sains. Pertanyaan keempat, bagaimana pendapat Dengan keterbatasan fasilitas laboratorium Dan penggunaan media alternative, kendala apa yang dihadapi dalam proses praktikum sains.Selanjutnya, pertanyaan kelima apakah anda pernah melibatkan siswa untuk menguatkan kemampuan literasi dengan menggunakan peralatan (bekerja,membaca,dan nonton melalui smartpone ,proyektor dan lainnya)dalam pembelajaran sains dikelas. Keenam yaitu saat anda mengajar IPA , apa yang anda lakukan agar siswa dapat melakukan aktifitas literasi digital dalam pembelajaran. ketujuh adalah pembelajaran sains di SD tidak hanya melibatkan teori saja melainkan ada juga praktikum, menurut bapak ibu dengan adanya materi pembelajaran sains ini berbasis praktikum, apakah akan berjalan efektif. Pertanyaan kedelapan apa yang menyebabkan pembelajaran tersebut efektif jika di ruang lingkup sekolahnya masih kekurangan sarana dan prasarana. Pertanyaan kesembilan Bagaimana bapak/ibu memastikan bahwa praktikum sains yang dilakukan di sekolah dasar tetap efektif meskipun dengan fasilitas yang terbatas. Pertanyaan kesepuluh Apakah bapak/ ibu memiliki contoh praktikum sains yang sukses dilakukan di sekolah dasar dengan fasilitas yang terbatas. Pertanyaan kesebelas bagaimana bapak/ibu dapat mengidentifikasi ekspresi belajar yang menunjukkan tingkat pemahaman yang mendalam dalam materi sains yang di ajarkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh dari hasil wawancara pada 3 responden yang merupakan Guru dari SD Inpress 56 kabupaten sorong. Untu jawaban pertama dari informan 1 menjawab : “ menurut saya, dalam pembelajaran sains yang dikaitkan dengan pengalaman kepapuaan dengan menggali pengetahuan local siswa seperti memanfaatkan sumber daya alam dan keberagaman di papua dalam kehidupan sehari-hari. Adapun pendapat dari informan 3 : “Dalam mengajarkan materi sains, saya akan berusaha untuk memanfaatkan dan mengintegrasikan pengalaman kepapuaan siswa sebagai bagian dari proses pembelajaran.

Misalnya, ketika membahas tentang topik "Siklus Air", saya akan mengambil contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa di Papua. Berdasarkan jawaban dari informan 1 dan informan 3, dapat disimpulkan bahwa dalam mengajarkan materi sains dengan mengaitkan pengalaman kepapuaan siswa, guru dapat menggali pengetahuan lokal siswa tentang pemanfaatan sumber daya alam dan keberagaman di Papua, serta mengintegrasikan pengalaman kepapuaan siswa ke dalam proses pembelajaran sains (Informan 1 dan 3). Guru dapat menggunakan contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa di Papua, seperti saat membahas topik "Siklus Air" (Informan 3). Hal ini dapat mendorong siswa untuk melakukan pengamatan dan praktik langsung di lingkungan sekitar, serta mendiskusikan aplikasi konsep sains yang dipelajari untuk melestarikan alam di lingkungan mereka (Informan 1).

Pertanyaan berikutnya yang diberikan kepada informan yaitu dengan keterbatasan fasilitas laboratorium yang seringkali dihadapi oleh sekolah dasar, penting untuk mengeksplorasi jenis media alternatif mana yang dapat memberikan pengalaman praktikum sains yang optimal bagi siswa. Apakah jenis media alternatif yang paling efektif digunakan oleh guru dalam menyediakan pengalaman praktikum sains di sekolah dasar yang memiliki keterbatasan laboratorium. Dalam pertanyaan tersebut jawaban dari informan 1 yaitu : "Hampir seluruh sekolah dasar di papua belum memiliki Laboratorium maka dari itu dalam media yang digunakan masih seadanya dan menggunakan alam sekitar sebagai bahan ajar". Berdasarkan pernyataan informan, dapat disimpulkan bahwa mayoritas sekolah dasar di Papua belum memiliki laboratorium yang memadai. Akibatnya, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas dan bergantung pada pemanfaatan alam sekitar sebagai bahan ajar. Kondisi ini menunjukkan adanya keterbatasan sumber daya dan fasilitas pendidikan di daerah tersebut, yang dapat berdampak pada kualitas pembelajaran dan pengembangan keterampilan siswa. Pemerintah dan pemangku kepentingan terkait perlu memperhatikan dan mengatasi masalah ini agar dapat meningkatkan akses dan kualitas pendidikan di Papua.

Pertanyaan berikutnya yang diberikan kepada informan yaitu dalam menghadapi keterbatasan fasilitas laboratorium, hal-hal apa saja yang bapak/ibu lakukan dalam proses praktikum sains. Jawaban dari informan 2: "sering menggunakan metode demonstrasi langsung di ruang kelas sebagai pengganti praktikum laboratorium yang tidak memungkinkan. Mereka memanfaatkan bahan-bahan sederhana seperti gelas, sendok, atau botol plastik untuk menjelaskan konsep-konsep sains kepada siswa secara visual dan interaktif. Selain itu, informan juga sering mengajak siswa untuk melakukan eksperimen sederhana di lingkungan sekitar sekolah, seperti mengamati fenomena alam atau melakukan pengukuran sederhana, untuk memperkuat pemahaman konsep sains tanpa harus bergantung pada fasilitas laboratorium yang lengkap. Adapun pendapat informan 1 : "Untuk menghadapi situasi seperti ini guru masih menggunakan bahan seadanya sebagai media". Dalam menghadapi keterbatasan fasilitas laboratorium, para informan menunjukkan upaya-upaya kreatif untuk tetap memastikan proses pembelajaran sains berjalan dengan efektif. Informan 2 mengungkapkan bahwa mereka sering menggunakan metode demonstrasi langsung di ruang kelas, memanfaatkan bahan-bahan sederhana seperti gelas, sendok, atau botol plastik untuk menjelaskan konsep-konsep sains secara visual dan interaktif. Selain itu,

mereka juga mengajak siswa untuk melakukan eksperimen sederhana di lingkungan sekitar sekolah, seperti mengamati fenomena alam atau melakukan pengukuran sederhana, guna memperkuat pemahaman konsep sains tanpa harus bergantung pada fasilitas laboratorium yang lengkap. Senada dengan hal tersebut, Informan 1 juga menyatakan bahwa dalam situasi keterbatasan fasilitas, mereka tetap berusaha menggunakan bahan seadanya sebagai media pembelajaran. Hal ini menunjukkan adanya upaya yang dilakukan oleh para guru untuk menciptakan pembelajaran sains yang menarik dan bermakna bagi siswa, meskipun dihadapkan pada keterbatasan sarana dan prasarana. Kreativitas dan inovasi guru dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia menjadi kunci penting untuk memastikan siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang berkualitas meskipun dalam kondisi keterbatasan.

Selanjutnya pernyataan dengan keterbatasan fasilitas laboratorium Dan penggunaan media alternative, kendala apa yang dihadapi dalam proses praktikum sains. pendapat dari responden 1: "Kendala yang dihadapi saat proses praktikum yaitu kekurangan sarana dan prasana dalam pembelajaran. Adapun pendapat responden 2 yaitu :” salah satu kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan alat dan bahan praktikum di laboratorium. Tanpa alat dan bahan yang memadai, siswa kesulitan melakukan eksperimen secara optimal dan menghasilkan data yang akurat. Hal ini dapat menghambat pemahaman konsep sains secara mendalam. Berdasarkan pendapat dari kedua responden, dapat disimpulkan bahwa kendala utama yang dihadapi dalam proses praktikum sains di sekolah dasar adalah keterbatasan sarana dan prasarana, khususnya kekurangan alat dan bahan praktikum di laboratorium. Tanpa alat dan bahan yang memadai, siswa kesulitan melakukan eksperimen secara optimal dan menghasilkan data yang akurat. Hal ini dapat menghambat pemahaman konsep sains secara mendalam. Selain itu, kekurangan sarana dan prasarana juga menjadi kendala dalam proses pembelajaran praktikum sains. Meskipun guru dapat memanfaatkan media alternatif dan sumber daya alam di lingkungan sekitar, namun terbatasnya alat dan bahan praktikum yang tersedia di sekolah tetap menjadi tantangan dalam menciptakan pembelajaran sains berbasis praktikum yang efektif.

Selanjutnya pernytaan apakah anda pernah melibatkan siswa untuk menguatkan kemampuan literasi dengan menggunakan peralatan (bekerja,membaca,dan nonton melalui smartphome ,proyektor dan lainnya)dalam pembelajaran sains dikelas. Jawaban responden 1 :” Pernah, namun tidak ada listrik jadi menggunakan tenaga surya. Adapun responden 2 :” Dalam pembelajaran sains di daerah terpencil yang tidak memiliki akses memadai ke smartphome, saya tetap berusaha melibatkan siswa untuk menguatkan kemampuan literasi mereka menggunakan peralatan lain yang tersedia. Misalnya, saya akan memanfaatkan proyektor untuk menampilkan materi presentasi, video pembelajaran, dan simulasi yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep sains secara visual dengan dibantu oleh tenaga surya. Berdasarkan pernyataan dari kedua responden, dapat disimpulkan bahwa mereka telah berupaya melibatkan siswa untuk menguatkan kemampuan literasi dalam pembelajaran sains di kelas, meskipun terdapat keterbatasan akses terhadap peralatan modern seperti smartphome dan listrik. Pembelajaran literasi sains adalah pembelajaran

yang sesuai dengan hakikat pembelajaran sains, dengan fokus pada proses dan pencapaian sikap ilmiah, bukan hanya hafalan pengetahuan (Novita Febriani. Dkk, 2023)

Pernyataan saat anda mengajar IPA, apa yang anda lakukan agar siswa dapat melakukan aktifitas literasi digital dalam pembelajaran. Jawaban responden 1: "Dalam mengajarkan IPA guru mengintegrasikan aktivitas literasi digital untuk memperkaya pembelajaran siswa dengan penggunaan dan pemanfaatan sumber belajar digital. Adapun responden 2: "Saat mengajar IPA, saya berusaha untuk melibatkan siswa dalam aktivitas literasi digital untuk memperkaya pembelajaran. Meskipun akses teknologi di daerah saya terbatas, saya mencoba memanfaatkan peralatan seadanya. Secara keseluruhan, kesimpulannya adalah bahwa kedua responden telah berupaya untuk mengintegrasikan aktivitas literasi digital dalam pembelajaran IPA meskipun menghadapi keterbatasan akses terhadap teknologi. Mereka menunjukkan kreativitas dalam memanfaatkan peralatan yang tersedia untuk memfasilitasi pembelajaran yang kaya akan sumber digital.

Pernyataan pembelajaran sains di SD tidak hanya melibatkan teori saja melainkan ada juga praktikum, menurut bapak ibu dengan adanya materi pembelajaran sains ini berbasis praktikum, apakah akan berjalan efektif. Jawaban responden 2: " Penggunaan materi pembelajaran sains berbasis praktikum dapat berjalan efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dengan ketersediaan sumber daya yang memadai tetapi tidak maksimal. Adapun responden 3: " pembelajaran sains di SD yang berbasis praktikum dapat berjalan efektif jika diterapkan dengan baik. Kegiatan praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran sains, sehingga mereka dapat memahami konsep-konsep ilmiah dengan lebih mendalam. Sari Menyebutkan bahwa Pembelajaran berbasis praktikum sangat baik dan tepat untuk dilaksanakan pada proses pembelajaran, karena dapat memberikan pengalaman dan keterampilan dalam bekerja di lingkungan laboratorium secara teliti, sesuai prosedur, dan berhati-hati. (Siti Khodijah Afsas, Sutikno, Fianti, 2023). Berdasarkan jawaban dari kedua responden, pembelajaran sains di SD yang berbasis praktikum memiliki potensi untuk berjalan efektif, namun keefektifannya bergantung pada dua faktor utama: ketersediaan sumber daya yang memadai dan penerapan praktikum yang baik. Responden kedua menyatakan bahwa praktikum dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa meskipun dengan sumber daya yang tidak maksimal, sementara responden ketiga menekankan pentingnya penerapan praktikum yang tepat agar dapat memberikan pemahaman konseptual yang lebih mendalam bagi siswa. Dengan memperhatikan kedua faktor tersebut, pembelajaran sains berbasis praktikum di SD dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep-konsep sains oleh siswa.

Pernyataan apa yang menyebabkan pembelajaran tersebut efektif jika di ruang lingkup sekolahnya masih kekurangan sarana dan prasarana. Jawaban responden 2: " Guru harus menggunakan strategi dan metode yang tepat. Responden 3: " kami dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang ada, seperti dengan melakukan praktikum sederhana atau memanfaatkan bahan-bahan yang mudah diperoleh, sehingga pembelajaran sains tetap dapat berjalan efektif meski terdapat keterbatasan sarana dan prasarana di lingkungan sekolah.

sehingga pembelajaran sains tetap dapat berjalan efektif meski terdapat keterbatasan sarana dan prasarana di lingkungan sekolah kesimpulan

Pertanyaan kesembilan Bagaimana bapak/ibu memastikan bahwa praktikum sains yang dilakukan di sekolah dasar tetap efektif meskipun dengan fasilitas yang terbatas. Responden 1: "Penguasaan materi dan pratikum pada guru tersebut. Responden 2 : " saya juga melibatkan siswa secara aktif dalam merancang dan melaksanakan praktikum. Dengan demikian, siswa akan lebih antusias dan terlatih dalam melakukan praktikum mandiri dengan memanfaatkan sumber daya yang ada. Yang terpenting, saya selalu memastikan bahwa praktikum yang dilakukan, meskipun dengan keterbatasan fasilitas, tetap dapat mencapai tujuan pembelajaran sains yang diharapkan. Dengan pendekatan yang kreatif dan inovatif, pembelajaran sains berbasis praktikum dapat tetap berjalan dengan efektif di sekolah dasar. Dalam pembelajaran IPA/sains pada dasarnya guru harus memberikan kesempatan dan ruang bagi siswa untuk dapat berinteraksi dengan objek dan persoalan serta mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini dapat dilaksanakan melalui kegiatan pengamatan langsung ataupun melalui kegiatan praktikum (Gunarjo S Budi, Risqi Agustina, Annisa Alifya Wibawa, Anggi Safitri, 2021)

Selain itu, guru juga perlu memastikan bahwa praktikum yang dilakukan, meskipun dengan keterbatasan fasilitas, tetap dapat mencapai tujuan pembelajaran sains yang diharapkan. Hal ini dapat dicapai dengan pendekatan yang kreatif dan inovatif dalam merancang praktikum, sehingga pembelajaran sains berbasis praktikum dapat tetap berjalan dengan efektif di sekolah dasar. Secara keseluruhan, penguasaan materi dan praktikum oleh guru, serta keterlibatan aktif siswa dalam praktikum, menjadi kunci untuk memastikan praktikum sains tetap efektif meskipun dengan fasilitas yang terbatas di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada guru-guru di SD Inpress 56 di Papua barat daya, dapat disimpulkan bahwa meskipun mayoritas sekolah dasar di Papua menghadapi keterbatasan fasilitas laboratorium, para guru tetap berupaya mengintegrasikan pengalaman dan pengetahuan lokal siswa ke dalam pembelajaran sains. Mereka mendorong siswa untuk melakukan pengamatan dan praktik langsung di lingkungan sekitar, serta mendiskusikan aplikasi konsep sains untuk melestarikan alam. Guruguru tersebut menggunakan metode demonstrasi langsung di kelas dengan bahan-bahan sederhana dan mengajak siswa melakukan eksperimen sederhana di sekitar sekolah sebagai pengganti praktikum laboratorium.

Kreativitas dan inovasi guru menjadi kunci dalam menciptakan pembelajaran sains yang menarik dan bermakna bagi siswa di tengah keterbatasan fasilitas. Dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia dan mengintegrasikan pengalaman lokal siswa, para guru di SD Inpress 56 mampu mengoptimalkan proses pembelajaran sains. Hal ini menunjukkan komitmen mereka untuk memberikan pendidikan yang berkualitas meskipun dihadapkan pada tantangan infrastruktur. Kesimpulannya, upaya kreatif dan inovatif guru sangat penting

dalam menciptakan pembelajaran sains yang efektif dan bermakna bagi siswa, terlepas dari keterbatasan fasilitas laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Faizah, LN, Marmoah, S., & Hadiyah, H. (2020). Analisis permasalahan praktikum pada pembelajaran IPA kelas V di MI. *Didaktika Dwija Indria*, 9 (1).
- Budi, G. S., Agustina, R., Wibawa, A. A., & Safitri, A. Practical Optimaliszation Activity In Basic School In Tangkiling Central Kalimantan Province Optimalisasi Kegiatan Praktikum Di Sekolah Dasar (SD) Daerah Tangkiling Provinsi Kalimantan Tengah.
- Afsas, S. K., Sutikno, S., & Fianti, F. (2023). Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *Journal on Education*, 6(1), 8913-8926.
- Sujanem, R., Sutarno, E., & Gunadi, I. G. A. (2019). Pelatihan dan pendampingan pembuatan media simulasi praktikum IPA SMP dengan program simulasi PhET. *International Journal of Community Service Learning*, 3(1), 11-17.
- Djaelani, D., Rintayati, P., & Kamsiyati, S. IPM Pengembangan Model Lab Terpadu Berbasis Kelas Sebagai Alternatif Pengelolaan Yang Baik Dalam Pembelajaran Ipa Sd Kelas Tinggi Bagi Guru-Guru Sd Se Kecamatan Jebres Surakarta. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 5(2).
- Ainul, M. (2021). *Pengembangan Virtual Laboratory Berbasis Power Point Pada Praktikum Uji Bahan Makanan Untuk Kelas VIII SMP/MTs* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Anwar, E. D. (2016). Pelatihan pembuatan alat-alat praktikum IPA fisika bagi guru IPA SMP/MTS swasta sekecamatan winong kab pati. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 14(1), 43-56.
- Farikha, Y., Hidayat, S., & Tauhidah, D. (2021). Analisis kelengkapan fasilitas, sarana, dan prasarana laboratorium biologi di SMA Negeri se-kabupaten Grobogan. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran* (Vol. 1, No. 1, pp. 743-751).
- Febriani, N., Adhe, K. R., Widayanti, M. D., & Maulidiyah, E. C. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Media Realia Terhadap Literasi Sains Anak Usia 4-5 Tahun. *JIEEC (Journal of Islamic Education for Early Childhood)*, 5(2), 1-13.
- Fauzi, A. (2023). Manajemen Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Pada Man Kota Palangka Raya. *Sekapur sirih kajian mandiri manajemen pendidikan*, 114.
- Rabiudin, R. Belajar Bermakna Melalui Pratikum Ilmu Pengetahuan Alam, Kota Sorong, Jivaloka Mahacipta: "Kreatifitas Tanpa Batas"
- Sholeha, V., Wahyuningsih, S., Hafidah, R., Syamsuddin, M. M., Pudyaningtyas, A. R., Dewi, N. K., & Nurjanah, N. E. (2021). Penerapan literasi sains basis kelas oleh Guru PAUD di Kota Surakarta. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 2013-2019.)
- Khaeriyah, E., Saripudin, A., & Kartiyawati, R. (2018). Penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), 102-119.)
- Wati, E. K., & Jayanti, R. R. S. (2022). Pengembangan Game Sains Untuk Meningkatkan Pemahaman

Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 2(3).

Sugiarto, W. (2023). Pengembangan Vili-Have (Virtual Lab Identifikasi Hewan Vertebrata) Untuk Memperkuat Literasi Sains Peserta Didik. *Indopedia (Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan)*, 1(1), 7-18.

Deswari, F., Koto, I., & Nirwana, N. (2022). Identifikasi Kesulitan Dan Hambatan Yang Dialami Guru Fisika Dalam Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Revisi Di SMA Negeri Kabupaten Lebong. *Amplitudo: Jurnal Ilmu dan Pembelajaran Fisika*, 1(2), 138-149.

Sejati, F. U. A. K. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Praktikum Virtual Berorientasi Kontekstual pada Materi Termokimia* (Bachelor's thesis).

Retnasari, L., Hidayah, Y., & Dianasari, D. Urgensi Bahan Ajar Materi Pembelajaran Ppkn SD untuk Membangun Kompetensi Pedagogik Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(2), 455139.

Fajriani, S. (2020). *Analisis Kendala dan Alternatif Solusi terhadap Pemanfaatan Laboratorium Kimia di SMA Negeri Kabupaten Aceh Barat Daya* (Doctoral dissertation, UIN AR-RANIRY).