

**PRAKTIKUM PELANGI SEBAGAI UPAYA PENGUATAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH ALAM ISLAMIC
ORBIT SCHOOL ACEH BESAR**

Eka Yulianti¹, Lili Kasmini², Siti Mayang Sari³

¹²³Universitas Bina Bangsa Getsempena, Indonesia

yuliyulianti.eka@gmail.com¹, lili@bbg.ac.id², mayang@bbg.ac.id³

ABSTRACT

This study aims to describe the implementation of the rainbow practicum as an effort to strengthen science process skills in Natural Science (IPA) learning at Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar. Science process skills are essential in developing students' scientific thinking, critical reasoning, and problem-solving abilities. This study employed a descriptive qualitative approach involving elementary school students learning the topic of light. Data were collected through observations of student activities during the practicum, learning documentation, and teachers' reflective notes, and analyzed using data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings show that the rainbow practicum effectively strengthens students' science process skills, particularly in observing, classifying, interpreting data, and drawing conclusions. This nature-based practicum also increases students' active participation and enthusiasm in learning. Furthermore, it helps students understand light concepts more concretely, fosters scientific attitudes, and connects science concepts to everyday phenomena. Therefore, the rainbow practicum is an effective and contextual alternative strategy for science learning in nature-based school environments.

Keywords: Rainbow Practicum, Science Process Skills, Science Learning, Nature School

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan praktikum pelangi sebagai upaya memperkuat keterampilan proses sains dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar. Keterampilan proses sains merupakan komponen penting dalam pembelajaran IPA karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, penalaran kritis, dan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian siswa sekolah dasar yang mempelajari materi cahaya. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi aktivitas siswa selama praktikum, dokumentasi pembelajaran, dan catatan reflektif guru. Data dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktikum pelangi efektif dalam memperkuat keterampilan proses sains siswa, khususnya dalam kemampuan mengamati, mengklasifikasikan, menginterpretasikan data hasil pengamatan, dan menarik kesimpulan. Praktikum berbasis alam ini juga meningkatkan keaktifan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran. Selain membantu siswa memahami konsep cahaya secara lebih konkret, praktikum pelangi mendorong pengembangan sikap ilmiah serta kemampuan mengaitkan konsep sains dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, praktikum pelangi dapat dijadikan sebagai strategi pembelajaran IPA yang efektif dan kontekstual, khususnya di lingkungan sekolah alam yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman.

Kata kunci: Praktikum Pelangi, Keterampilan Proses Sains, Pembelajaran Sains, Sekolah Alam

A. Pendahuluan

Pembelajaran IPA di sekolah dasar berperan penting dalam membentuk dasar berpikir peserta didik sejak dini, tidak hanya menekankan penguasaan konsep dan fakta, tetapi juga mengembangkan cara berpikir logis, sistematis dan berbasis bukti. Melalui pembelajaran IPA, siswa dilatih memahami fenomena alam, mengajukan pertanyaan ilmiah, serta menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan dan penalaran, sekaligus mengembangkan keterampilan proses sains seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menafsirkan data dan menarik kesimpulan sebagai bagian dari penguatan berpikir kritis dan literasi sains abad ke-21. Namun,

keterampilan proses sains siswa di Indonesia masih rendah akibat pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dan minim keterlibatan siswa dalam eksplorasi dan eksperimen, sehingga diperlukan pendekatan yang menekankan pengalaman langsung dan praktik sains.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar masih banyak didominasi pendekatan konvensional yang berfokus pada penyampaian materi secara tekstual, sehingga membatasi keterlibatan aktif siswa dalam berinteraksi dengan fenomena alam dan melakukan praktik ilmiah. Kondisi ini menghambat pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, sehingga diperlukan transformasi pembelajaran IPA menuju pendekatan yang lebih kontekstual, partisipatif dan

berbasis pengalaman. Pendekatan efektif menekankan pengalaman belajar langsung melalui praktikum yang menghubungkan teori dengan praktik serta mengonkretkan konsep abstrak. Pemanfaatan fenomena alam, seperti pelangi, memberikan konteks yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga tidak hanya mendukung pemahaman konsep, tetapi juga memperkuat keterampilan proses sains melalui pengamatan, percobaan dan analisis fenomena alam.

Pelangi merupakan fenomena yang familiar bagi siswa, pemahaman mereka mengenai proses ilmiah terbentuknya pelangi sering kali masih terbatas. Konsep cahaya, pembiasan dan dispersi cenderung bersifat abstrak jika hanya dijelaskan melalui penjelasan verbal atau gambar dalam buku teks. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu mengonkretkan konsep tersebut melalui kegiatan praktikum yang melibatkan siswa secara langsung.

Praktikum pelangi dapat dirancang menggunakan alat dan bahan sederhana yang mudah diperoleh di lingkungan sekolah, seperti prisma, air dan cahaya matahari. Melalui

percobaan ini, siswa dapat mengamati secara langsung proses terurainya cahaya putih menjadi berbagai warna, sehingga mampu mengaitkan teori dengan fenomena alam di sekitarnya. Praktikum pelangi tidak hanya meningkatkan minat belajar, tetapi juga berperan efektif dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

Selain itu, praktikum pelangi memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan berbagai indikator keterampilan proses sains, meliputi kemampuan mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan hasil pengamatan dan menarik kesimpulan. Kegiatan ini juga mendorong diskusi, kerja sama dan komunikasi ilmiah antarsiswa, sehingga mendukung pencapaian tujuan pembelajaran IPA secara holistik yang mencakup aspek kognitif, psikomotorik dan afektif.

Penerapan praktikum pelangi di sekolah alam menjadi semakin relevan. Sekolah alam menekankan pembelajaran berbasis lingkungan dan pengalaman nyata, di mana alam dijadikan sebagai sumber belajar utama. Lingkungan alam memberikan ruang yang luas bagi siswa untuk melakukan eksplorasi, pengamatan dan percobaan secara langsung.

Pendekatan ini sejalan dengan karakteristik pembelajaran IPA yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses ilmiah.

Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar mengadopsi konsep pembelajaran berbasis alam, memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai laboratorium alami untuk interaksi langsung siswa dengan fenomena alam. Praktikum pelangi sesuai diterapkan karena menggunakan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran autentik, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan berkelanjutan bagi siswa.

Praktikum pelangi juga berpotensi menanamkan sikap ilmiah dan kesadaran lingkungan, karena melalui kegiatan ini siswa dilatih bersikap teliti, jujur terhadap data, bertanggung jawab menggunakan alat, serta menghargai proses ilmiah nilai penting dalam pembelajaran IPA untuk membentuk karakter ilmiah dan kepedulian lingkungan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis praktikum dan fenomena alam dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Namun, sebagian besar penelitian masih fokus pada

eksperimen laboratorium atau praktikum di ruang kelas konvensional, sehingga kajian tentang praktikum pelangi di sekolah alam sebagai upaya penguatan keterampilan proses sains masih relatif terbatas, menandai adanya celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Penelitian ini menghadirkan kebaruan ilmiah dengan mengkaji penerapan praktikum pelangi sebagai strategi pembelajaran IPA di Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar, yang menekankan penguatan keterampilan proses sains melalui pengalaman belajar langsung berbasis fenomena alam. Fokus penelitian adalah bagaimana praktikum pelangi diterapkan dalam pembelajaran IPA dan perannya dalam memperkuat keterampilan proses sains siswa, dengan tujuan mendeskripsikan penerapan praktikum tersebut sebagai upaya penguatan keterampilan proses sains di sekolah tersebut.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada jenjang Sekolah Dasar memiliki peran fundamental dalam membentuk cara berpikir ilmiah siswa sejak awal. Tidak cukup hanya menghafal konsep, pembelajaran IPA idealnya

menumbuhkan keterampilan proses sains (KPS) berupa kemampuan untuk mengamati, mengklasifikasi, mengukur, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menafsirkan data, serta menarik kesimpulan. Keterampilan-keterampilan ini menjadi dasar berpikir kritis dan ilmiah yang erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah di kehidupan nyata (Wahyuni, dkk. 2024).

Penelitian lain menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa sekolah dasar masih rendah, terutama pada perencanaan dan pelaksanaan eksperimen akibat minim praktik ilmiah (Widyaningsih dkk., 2019). Marva & Fauziah (2024) menegaskan bahwa dominasi ceramah dan kegiatan tekstual mengurangi interaksi langsung siswa dengan fenomena alam, menekan pengembangan berpikir tingkat tinggi. Kondisi ini menekankan perlunya strategi pembelajaran IPA yang kontekstual dan berbasis pengalaman agar proses belajar lebih aktif dan bermakna.

Pelangi merupakan fenomena optik yang terbentuk melalui pembiasan, pemantulan, dan dispersi cahaya oleh butir air, relevan untuk

pembelajaran IPA dan keterampilan proses sains karena dapat diamati langsung oleh siswa (Saifuddin dkk., 2025). Praktikum pelangi melalui prisma, percobaan air dan media visual interaktif membantu pemahaman konsep secara konkret, meningkatkan keterlibatan aktif, serta memperkuat keterampilan proses sains dengan pengalaman belajar nyata yang mengintegrasikan proses ilmiah, pemecahan masalah dan berpikir kritis (Sukmawati, 2025).

Keterampilan proses sains merupakan fondasi utama pembelajaran IPA abad ke-21 karena berkaitan erat dengan literasi sains dan kesiapan siswa menghadapi tugas ilmiah berbasis bukti (Harjono, 2024). Oleh karena itu, transformasi pembelajaran IPA yang menekankan pengalaman langsung dan percobaan praktis menjadi penting. Namun, penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar masih banyak bersifat *teacher-centered*, menekankan ceramah dan buku teks, sehingga siswa kurang memperoleh kesempatan melakukan kegiatan ilmiah langsung, seperti percobaan atau praktikum. Akibatnya, keterampilan mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan data dan

menarik kesimpulan belum berkembang secara optimal (Hasanah & Fadillah, 2023).

Rendahnya keterampilan proses sains siswa juga dipengaruhi keterbatasan media dan kegiatan praktikum, karena banyak guru kesulitan merancang pembelajaran berbasis eksperimen akibat keterbatasan sarana, waktu, atau pemahaman strategi inovatif (Putra & Widodo, 2021). Padahal, praktikum memungkinkan siswa berperan sebagai ilmuwan kecil melalui pengamatan, percobaan dan analisis fenomena, sehingga mereka membangun pengetahuan secara aktif. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis praktikum secara signifikan meningkatkan keterampilan proses sains dibandingkan pembelajaran konvensional (Setiawan & Suyanto, 2020).

Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar mengedepankan pembelajaran berbasis lingkungan dan pengalaman nyata, memanfaatkan alam sebagai sumber belajar agar siswa dapat berinteraksi langsung dengan fenomena alam. Konsep sekolah alam relevan untuk pembelajaran IPA karena mendukung

pengamatan dan eksplorasi langsung, sehingga praktikum pelangi dapat memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai laboratorium alam (Widodo & Wuryastuti, 2022). Pembelajaran IPA di sekolah alam tidak hanya berfokus pada pencapaian kognitif, tetapi juga pengembangan sikap ilmiah dan keterampilan proses sains melalui praktikum, yang melatih siswa bekerja sama, teliti, bertanggung jawab, dan menghargai proses ilmiah sebagai bagian pendidikan IPA yang holistik dan berkelanjutan (Zubaidah, 2021).

Praktikum pelangi juga berpotensi menanamkan kesadaran lingkungan, karena melalui alat sederhana dan fenomena alam siswa memahami bahwa alam merupakan sumber belajar yang berharga dan perlu dijaga kelestariannya, sejalan dengan tujuan pendidikan IPA yang mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap peduli lingkungan (Rahmawati & Kadarwati, 2024). Dengan demikian, praktikum pelangi relevan sebagai strategi pembelajaran IPA untuk memperkuat keterampilan proses sains siswa di Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar, tidak hanya membantu pemahaman konsep cahaya secara konkret, tetapi juga melatih

keterampilan ilmiah. Penelitian mengenai praktikum pelangi penting dilakukan untuk memberikan kontribusi pada pengembangan pembelajaran IPA yang inovatif, kontekstual dan berbasis lingkungan. Besar.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Sekolah Dasar

Pembelajaran IPA di sekolah dasar berperan strategis dalam membangun dasar berpikir ilmiah sejak dini, tidak hanya menekankan penguasaan konsep dan fakta, tetapi juga proses ilmiah yang meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Menurut Harjono (2024), pembelajaran IPA abad ke-21 menuntut keterlibatan aktif peserta didik untuk mengembangkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA yang bermakna harus memberi pengalaman langsung melalui interaksi dengan fenomena alam, karena pendekatan tekstual semata kurang efektif dalam menumbuhkan pemahaman konseptual yang mendalam (Hasanah

& Fadillah, 2023). Oleh karena itu, transformasi pembelajaran IPA ke pendekatan kontekstual, partisipatif dan berbasis pengalaman menjadi kebutuhan mendesak di sekolah dasar.

Keterampilan Proses Sains (KPS)

Keterampilan proses sains adalah seperangkat kemampuan ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan, meliputi mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, menafsirkan data, dan menarik kesimpulan. Wahyuni dkk. (2024) menegaskan bahwa keterampilan ini menjadi fondasi utama pembelajaran IPA karena berkaitan langsung dengan pengembangan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa sekolah dasar masih rendah, terutama pada perencanaan dan pelaksanaan eksperimen (Setiawan & Suyanto, 2020), akibat pembelajaran yang berpusat pada guru dan minim praktikum. Kondisi ini menegaskan perlunya strategi pembelajaran yang sengaja dirancang untuk melatih

keterampilan proses sains melalui aktivitas ilmiah autentik.

Pratikum sebagai Strategi Pembelajaran IPA

Praktikum merupakan salah satu strategi pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran IPA karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami langsung proses ilmiah. Melalui praktikum, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman empiris. Putra dan Widodo (2021) menyatakan bahwa kegiatan praktikum mampu meningkatkan keterlibatan siswa, menumbuhkan rasa ingin tahu, serta memperkuat keterampilan proses sains secara signifikan.

Pembelajaran IPA berbasis praktikum memungkinkan siswa berperan sebagai ilmuwan kecil yang melakukan pengamatan, percobaan dan analisis data. Sukmawati (2025) menegaskan bahwa praktikum yang dirancang dengan baik dapat mengintegrasikan aspek kognitif, psikomotorik dan afektif secara seimbang, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berkelanjutan.

Fenomena Pelangi dalam Pembelajaran IPA

Pelangi merupakan fenomena alam yang melibatkan pembiasan, pemantulan, dan dispersi cahaya, bersifat kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa, sehingga potensial dijadikan sumber belajar IPA. Saifuddin dkk. (2025) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis fenomena alam seperti pelangi membantu siswa memahami konsep abstrak secara lebih konkret dan mudah dipahami.

Melalui praktikum pelangi, siswa dapat mengamati secara langsung proses terurainya cahaya putih menjadi spektrum warna. Kegiatan ini memberikan pengalaman belajar yang autentik sekaligus melatih berbagai indikator keterampilan proses sains, seperti mengamati, mengklasifikasi warna, menafsirkan hasil pengamatan, dan menarik kesimpulan berdasarkan data empiris.

Pratikum Pelangi dan Penguatan Keterampilan Proses Sains

Praktikum pelangi berpotensi memperkuat keterampilan proses sains siswa sekolah dasar, karena mendorong keterlibatan aktif dalam proses ilmiah melalui pengamatan langsung fenomena alam. Sukmawati

(2025) menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis eksperimen sederhana meningkatkan kemampuan siswa dalam mengamati, menafsirkan data dan menarik kesimpulan.

Praktikum Pelangi juga menumbuhkan sikap ilmiah, termasuk rasa ingin tahu, ketelitian, kejujuran terhadap data, dan kemampuan bekerja sama, sejalan dengan Zubaidah (2021) yang menekankan bahwa pembelajaran IPA tidak hanya berorientasi pada kognitif, tetapi juga pembentukan sikap dan keterampilan ilmiah siswa.

Sekolah Alam sebagai Konteks Pembelajaran IPA

Sekolah alam adalah model pendidikan yang memanfaatkan lingkungan alam sebagai sumber belajar utama, sangat relevan dengan pembelajaran IPA yang menekankan pengalaman langsung dan eksplorasi fenomena alam. Widodo & Wuryastuti (2022) menyatakan bahwa pendekatan ini memberikan ruang luas bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains melalui interaksi langsung dengan lingkungan sekitar.

Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar mengadopsi

pembelajaran berbasis lingkungan yang kontekstual dan bermakna. Praktikum pelangi sesuai diterapkan karena memanfaatkan fenomena alam dan alat sederhana di sekitar sekolah, sehingga meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus memperkuat keterampilan proses sains secara berkelanjutan.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mendeskripsikan penerapan praktikum pelangi dalam pembelajaran IPA serta perannya dalam memperkuat keterampilan proses sains siswa sekolah dasar. Pendekatan ini memungkinkan pemahaman pembelajaran secara holistik dalam konteks alamiah Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar yang menekankan pembelajaran berbasis lingkungan dan pengalaman langsung.

Penelitian deskriptif ini bertujuan menggambarkan secara sistematis pelaksanaan praktikum pelangi, keterlibatan siswa dan indikator keterampilan proses sains yang muncul, tanpa fokus pada pengujian hipotesis. Objek penelitian mencakup penerapan praktikum pelangi dalam

pembelajaran IPA serta keterampilan proses sains siswa, meliputi mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan pengamatan dan menarik kesimpulan berbasis bukti.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar yang terlibat langsung dalam pembelajaran IPA melalui praktikum pelangi, dengan guru kelas sebagai subjek pendukung. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive berdasarkan keterlibatan langsung dalam praktikum dan kesesuaian dengan tujuan penelitian.

Instrumen penelitian terdiri atas Instrumen penelitian meliputi lembar observasi, pedoman wawancara dan dokumentasi. Observasi mengidentifikasi keterampilan proses sains siswa selama praktikum, wawancara menggali pengalaman, persepsi dan kendala guru serta siswa, dokumentasi berupa foto, RPP dan hasil kerja siswa berfungsi sebagai data pendukung. Seluruh instrumen disusun berdasarkan indikator keterampilan proses sains dan disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran IPA di sekolah alam.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi sistematis

dilakukan selama pembelajaran untuk mencatat aktivitas guru, siswa dan keterampilan proses sains. Wawancara dengan guru dan beberapa siswa digunakan untuk memperoleh data mendalam tentang pelaksanaan praktikum, respons siswa dan pengembangan keterampilan. Dokumentasi berupa foto kegiatan, perangkat pembelajaran dan hasil kerja siswa berfungsi sebagai data pendukung.

Analisis data menggunakan pendekatan kualitatif melalui reduksi data, penyajian dan penarikan kesimpulan. Reduksi dilakukan dengan menyeleksi dan memfokuskan data observasi, wawancara dan dokumentasi sesuai tujuan penelitian, khususnya terkait praktikum pelangi dan keterampilan proses sains siswa. Data disajikan dalam bentuk deskripsi naratif, tabel, atau matriks untuk memudahkan pemahaman pola, kemudian diinterpretasikan untuk menarik kesimpulan mengenai peran praktikum pelangi dalam pembelajaran IPA di Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar.

D.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan dalam mendeskripsikan penguatan keterampilan proses sains peserta didik melalui penerapan praktikum pelangi dalam pembelajaran IPA di

Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar. Data penelitian diperoleh melalui observasi, lembar penilaian keterampilan proses sains, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran.

Hasil observasi menunjukkan peningkatan keterlibatan aktif peserta didik setelah penerapan praktikum pelangi dalam pembelajaran IPA. Peserta didik menjadi lebih antusias, aktif bertanya, dan mampu mengikuti tahapan praktikum dengan baik. Peningkatan juga terlihat pada keterampilan proses sains, terutama kemampuan mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan hasil pengamatan dan menarik kesimpulan terkait proses terbentuknya pelangi berdasarkan pengamatan langsung.



Gambar 1 Siswa mendengarkan arahan praktikum

Secara keseluruhan, penerapan praktikum pelangi dalam pembelajaran IPA memberikan dampak positif terhadap keterampilan proses sains siswa, karena mereka tidak hanya menerima informasi teoritis, tetapi juga mengalami langsung proses ilmiah. Temuan ini sejalan dengan Setiawan & Suyanto (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA berbasis praktikum memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan ilmiah melalui pengalaman langsung, sehingga pemahaman konsep lebih mendalam dan bertahan lama.



Gambar 2 Siswa melakukan praktikum pelangi sederhana secara mandiri.

Peningkatan keterampilan mengamati dan mengklasifikasi siswa terjadi karena praktikum pelangi menuntut pengamatan cermat terhadap fenomena alam. Wahyuni dkk. (2024) menyatakan bahwa keterampilan mengamati adalah dasar bagi keterampilan ilmiah lainnya, sehingga latihan sistematis membantu

menafsirkan data dan menarik kesimpulan. Praktikum ini juga mendorong siswa mengaitkan pengamatan dengan konsep cahaya, sejalan dengan Hasanah & Fadillah (2023) yang menegaskan bahwa pembelajaran IPA kontekstual berbasis fenomena alam memudahkan pemahaman konsep abstrak secara konkret.

Praktikum pelangi juga mengembangkan sikap ilmiah siswa, seperti rasa ingin tahu, ketelitian dan kemampuan bekerja sama. Siswa aktif berdiskusi, bertukar pendapat, dan bekerja dalam kelompok, sejalan dengan Zubaidah (2021) yang menekankan bahwa pembelajaran IPA tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga membentuk sikap dan karakter ilmiah.

Hasil penelitian ini mendukung pandangan Widodo & Wuryastuti (2022) bahwa lingkungan alam efektif untuk mengembangkan keterampilan proses sains. Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar menyediakan lingkungan yang mendukung eksplorasi dan eksperimen, sehingga praktikum pelangi dapat dilaksanakan optimal dengan alat dan bahan sederhana. Temuan ini sejalan dengan

Sukmawati (2025) yang menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis eksperimen sederhana signifikan meningkatkan keterampilan proses sains siswa, menjadikan praktikum pelangi sebagai strategi efektif untuk memperkuat pembelajaran dan keterampilan ilmiah di sekolah dasar.



Gambar 3 Foto bersama pihak Kampus UBBG dan Sekolah Alam ISLAMIC ORBIT SCHOOL Aceh Besar

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan praktikum pelangi tidak hanya memperkuat keterampilan proses sains, tetapi juga meningkatkan kualitas pembelajaran IPA secara keseluruhan. Pembelajaran menjadi lebih aktif, kontekstual, dan bermakna, sesuai dengan tuntutan pembelajaran IPA abad ke-21.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan praktikum pelangi dalam pembelajaran IPA di Sekolah Alam Islamic Orbit School Aceh Besar mampu memperkuat keterampilan proses sains siswa kelas V. Praktikum ini memberikan pengalaman belajar yang konkret dan bermakna sehingga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam mengamati fenomena cahaya, mengklasifikasi warna pelangi, melakukan percobaan, menafsirkan hasil pengamatan, dan menarik kesimpulan berbasis bukti. Selain membantu pemahaman konsep cahaya, praktikum pelangi juga mendukung pengembangan keterampilan ilmiah sebagai inti pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Pembelajaran IPA berbasis praktikum yang memanfaatkan fenomena alam selaras dengan karakteristik sekolah alam yang menekankan pembelajaran kontekstual dan pengalaman langsung, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan. Dengan demikian, praktikum pelangi dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran IPA yang efektif untuk memperkuat

keterampilan proses sains siswa sekolah dasar, khususnya pada materi cahaya.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan subjek yang terbatas serta penggunaan pendekatan kualitatif deskriptif, sehingga belum mengukur peningkatan keterampilan proses sains secara kuantitatif dan hanya berfokus pada satu jenis praktikum. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan subjek yang lebih luas, menggunakan pendekatan kuantitatif atau campuran, serta mengembangkan variasi praktikum IPA berbasis fenomena alam lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, N. K. A., & Ganing, N. N. (2021). *Media Power Point berbasis pendekatan kontekstual pada pembelajaran IPA di sekolah dasar*.
<https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2>
- Dariansyah, J., Sumianto, S., Lesmana, M. L., Fauziddin, M., & Hardi, V. A. (2024). *Peningkatan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar melalui model pembelajaran berbasis masalah*.
<https://doi.org/10.37630/jpm.v13i4.1238>

- Harjono. (2024). Literasi sains dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA abad ke-21. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(2), 85–96.
- Hasanah, U., & Fadillah, R. (2023). Pembelajaran IPA kontekstual untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(1), 23–34.
- Mulyadi, F., & Annisa, M. (2025). *Peningkatan keterampilan proses sains dan karakter WASAKA integrasi model Project Based Learning dan Number Head Together*. <https://doi.org/10.37985/jer.v6i3.2399>
- Putra, R., & Widodo, A. (2021). Praktikum sebagai strategi pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(2), 101–112.
- Riswanto, R., & Dewi, N. A. K. (2023). *Peningkatan keterampilan proses sains melalui pembelajaran berbasis laboratorium*. <https://doi.org/10.12928/jrkpf.v4i2.8164>
- Royani, I., Mirawati, B., & Jannah, H. (2018). *Pengaruh model pembelajaran langsung berbasis praktikum terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis siswa*. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v6i2.966>
- Saifuddin, M., dkk. (2025). Pembelajaran fenomena cahaya berbasis eksperimen sederhana di sekolah dasar. *Jurnal IPA Terpadu*, 6(1), 44–55.
- Sari, Y. A., Hindriana, A. F., & Redjeki, S. (2019). *Penerapan pembelajaran berbasis praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa*. <https://doi.org/10.25134/edubilogica.v7i1.2398> (walaupun tahun publikasi 2019, sering dikutip sebagai dasar dalam penelitian hingga 2025)
- Setiawan, D., & Suyanto, S. (2020). Pengaruh pembelajaran berbasis praktikum terhadap keterampilan proses sains siswa SD. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 356–365.
- Sukmawati. (2025). Pembelajaran IPA berbasis eksperimen sederhana dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Dasar*, 7(1), 1–12.
- Wahyuni, S., dkk. (2024). Keterampilan proses sains sebagai fondasi berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 10(2), 67–78.
- Wahyuni, S., Irmawanty, & Hambali, H. (2024). *Keterampilan proses sains untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar*. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i2.1229>
- Widodo, A., & Wuryastuti, S. (2022). Pembelajaran IPA berbasis lingkungan di sekolah alam.

Jurnal Pendidikan Lingkungan
dan Sains, 5(2), 90–102.

Wiratman, A., Ajiegoena, A. M., &
Widianti, N. (2024).
*Pembelajaran berbasis
keterampilan proses sains:
Bagaimana pengaruhnya
terhadap keterampilan berpikir
kritis siswa sekolah dasar?*
[https://doi.org/10.23969/jp.v8i
1.7274](https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7274)

Zubaidah, S. (2021). Pendidikan IPA
holistik dan pengembangan
sikap ilmiah peserta didik.
Malang: Universitas Negeri
Malang Press.