

## POTRET KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SD NEGERI 1 SUSUT

Ni Wayan Sri Darmayanti<sup>1</sup>, Ni Luh Putu Sunarianingsih<sup>2</sup>

Email : [wyndarmayanti@gmail.com](mailto:wyndarmayanti@gmail.com)<sup>1</sup>, [sunarianingsih10@gmail.com](mailto:sunarianingsih10@gmail.com)<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Institut Teknologi Pendidikan Markandeya Bali,  
Bali, Indonesia

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya memahami sejauh mana keterampilan proses sains dimiliki oleh siswa, terutama di jenjang pendidikan dasar, sebagai salah satu indikator efektivitas pembelajaran sains. Permasalahan utama yang dikaji dalam penelitian ini adalah tingkat keterampilan proses sains siswa kelas IV di SDN 1 Susut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara mendalam dan kuantitatif bagaimana keterampilan proses sains tersebut berkembang di antara 31 siswa kelas IV, serta melibatkan satu guru kelas IV yang memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Metode penelitian meliputi penggunaan instrumen berupa lembar angket, pedoman wawancara, dan dokumentasi guna mengumpulkan data yang relevan. Pada setiap alat tersebut sangat penting untuk membantu dalam mendapatkan sumber informasi tentang keterampilan proses sains. Metode analisis data ini yang dilakukan secara deskriptif, dan untuk mengukur hasil angket siswa, skala Likert digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan data angket, distribusi keterampilan proses sains siswa kelas IV SDN 1 Susut adalah sebagai berikut: 48,39% siswa termasuk dalam kriteria Sangat Baik (SB), 38,71% dalam kriteria Baik (B), 9,67% dalam kriteria Cukup Baik (CB), dan 3,22% dalam kriteria Kurang Baik (KB). Analisis wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa meskipun keterampilan proses sains siswa sudah berada pada tingkat yang baik, masih diperlukan perbaikan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya dan membantu dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif di masa depan.

### Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, Siswa, Dan IPA

### Abstract

*This study is motivated by the importance of understanding the extent to which students have science process skills, especially at the elementary school level, as one indicator of the effectiveness of science learning. The main problem studied in this study is the level of science process skills of fourth grade students at SDN 1 Susut. This study aims to find out in depth and quantitatively how these science process skills develop among 31 fourth grade students, and involves one fourth grade teacher who has an important role in the learning process. The research method includes the use of instruments in the form of questionnaires, interview guidelines, and documentation to collect relevant data. Each of these tools is very important to help in obtaining sources of information about science process skills. This data analysis method is carried out descriptively, and to measure the results of the student questionnaire, a Likert scale is used. The results of the study showed that based on the questionnaire data, the distribution of science process skills of grade IV students of SDN 1 Susut was as follows: 48.39% of students were included in the Very Good (SB) criteria, 38.71% in the Good (B) criteria, 9.67% in the Fairly Good (CB) criteria, and 3.22% in the Less Good (KB) criteria. Analysis of interviews with teachers revealed that although students' science process skills were already at a good level, further improvements were still needed to improve the quality of learning. This study is expected to be a foundation for further research and assist in the development of more effective learning methods in the future.*

### Keywords: Science Process Skills, Students, And Science

Info Artikel : Diterima September 2024 | Disetujui November 2024 | Dipublikasikan November 2024

## **Pendahuluan**

Pendidikan menjadi hal yang sangat penting bagi banyak orang. John Dewey memandang pendidikan sebagai proses pembentukan kapasitas dasar yang mencakup aspek intelektual dan emosional, yang semuanya mempengaruhi tindakan manusia. Sedangkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 2 Tahun 2003 Nomor 20 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya. Dengan cara ini peserta didik dapat memperoleh kekuatan spiritual, disiplin diri, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakatnya, bangsanya, dan bangsanya Nur & Mardiah, (2020). Berdasarkan undang-undang tersebut dapat dipahami bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan siswa yang akan membantunya menjalani kehidupan Ester et al., (2024).

Menurut Pertiwi et al., (2022), penerapan kurikulum merdeka menekankan pada pentingnya penguatan serangkaian kegiatan pembelajaran yang hanya berpusat pada siswa. Dalam konteks ini, siswa diharapkan tidak hanya memahami materi, akan tetapi juga secara langsung merasakan dan menginternalisasikan proses pembelajaran. Oleh karena itu, setiap tahapan kegiatan pembelajaran harus diperhatikan secara seksama dan penekannya perlu diberikan kepada peserta didik. Tahapan-tahapan ini dijelaskan melalui pendekatan berbasis proyek yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka, yang mengedepankan pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Pendekatan ini juga menekankan pada keseimbangan antara dalam keterampilan proses, bakat ilmiah, dan penguasaan materi. Kemampuan siswa untuk menerapkan prinsip-prinsip ilmiah untuk berpikir kritis, kreatif, dan bekerja sama dikenal sebagai keterampilan proses sains. Selain itu, pendekatan ini menekankan pada keseimbangan antara keterampilan proses, bakat ilmiah, dan penguasaan materi. Keterampilan proses sains siswa, yang juga dikenal sebagai keterampilan proses pembelajaran sains, adalah kemampuan mereka untuk menerapkan prinsip-prinsip ilmiah untuk mengeksplorasi, memperoleh, dan mengembangkan pengetahuan Naofa et al., (2023). Dahar dalam Purwanti & Heldalia, (2022), ini mendefinisikan keterampilan proses sains (KPS) sebagai kemampuan siswa untuk menerapkan prinsip-prinsip ilmiah untuk memperoleh pemahaman yang baik, memperdalam pengetahuan, dan mengatasi masalah. Kompetensi proses ilmiah ini berguna dalam pembelajaran di kelas dan dalam kehidupan sehari-hari dan pemecahan masalah di lingkungan Hariyono, (2022).

Tujuan pendidikan sains dapat dicapai oleh siswa yang memahami materi dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan penelitian ilmiah memberi siswa pengalaman praktis dan meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah. Kemampuan ini sangat penting dipelajari untuk menunjang proses pembelajaran IPA. Pendekatan ini membantu siswa belajar paling mendalam tentang alam, Zahro & Maulida, (2023). Siswa di sekolah dasar harus mempelajari keterampilan proses sains yang sesuai dengan standar kompetensi mata pelajaran sains, terutama keterampilan sains. Menurut Nurillahi et al., (2024), menyatakan bahwa kemampuan untuk melakukan proses sains adalah kemampuan yang paling sering digunakan. Karena kemampuan proses sains tidak hanya digunakan dalam pembelajaran formal tetapi juga dalam menghadapi masalah sehari-hari, seseorang yang kurang atau tidak dapat menguasai kemampuan ini menjalani kegiatan sehari-hari seringkali sulit. Namun, kemampuan proses sains siswa masih rendah. Penelitian Ratna Sari & Subrata, di kelas IV SDN 1 Kesamben menunjukkan hal ini. Menurut Dalam praktikum, enam indikator kemampuan siswa dalam proses sains adalah observasi, klasifikasi, pengukuran, komunikasi, prediksi, dan kesimpulan. Indikator dengan persentase tertinggi dalam penelitian ini adalah pengukuran dengan kategori yang cukup. Indikator dengan persentase paling rendah adalah kesimpulan dengan kategori sangat rendah. Menurut Djonmiarjo, (2020), pengukuran keterampilan proses termasuk mengamati, menanyakan, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan berkomunikasi.

Observasi yang dilakukan oleh Haniva et al., (2024), di kelas III SD 013 Kumantan, hasil observasi pada 2024 menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa sudah sangat baik. Namun, observasi tersebut juga mengungkapkan bahwa siswa masih membutuhkan lebih banyak kegiatan

yang dapat mendorong perkembangan keterampilan proses sains dasar mereka. Hal ini juga telah terjadi di SDN 1 Susut, di mana siswa jarang melakukan praktikum dan kurang memiliki kemampuan untuk melakukan proses sains dalam kegiatan sehari-hari. Beberapa sumbernya termasuk dominasi guru dalam pembelajaran, kurangnya sarana, media, atau alat peraga yang cukup, minat rendah siswa untuk belajar, siswa yang tidak menggunakan indra mereka untuk melakukan pengamatan, penggunaan bahan dan alat eksperimen yang tidak memenuhi syarat untuk tugas, dan ketelitian siswa yang rendah saat melakukan eksperimen meskipun guru telah menjelaskan prosedur dengan jelas.

Selain itu, menurut Marbun et al., (2024), Hasil survei TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), yang menilai kemampuan siswa untuk mengajukan pertanyaan ilmiah, menunjukkan bahwa prestasi sains siswa Indonesia rata-rata 435 pada tahun 1999, menempatkan Indonesia pada posisi 32 dari 39 negara; pada tahun 2003, nilai prestasi sains siswa Indonesia adalah 435, posisinya turun menjadi 37 dari 46 negara; pada tahun 2007, posisinya turun menjadi 35 dari 49 negara; dan pada tahun 2011, nilai rata-rata prestasi sains siswa Indonesia menunjukkan bahwa mereka masih kekurangan kemampuan untuk melakukan proses sains, yang mengakibatkan hasil pembelajaran sains yang rendah.

Selain itu, sistem pendidikan Indonesia telah mengalami perubahan dalam beberapa tahun terakhir sebagai akibat dari peluncuran Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). PJJ memungkinkan siswa belajar dari rumah dengan menggunakan berbagai aplikasi pertemuan online seperti Zoom Meeting, Google Meet, WhatsApp, dan lainnya. Pandemi yang dimulai pada awal tahun 2020 menyebabkan perubahan ini. Namun, untungnya, situasi sudah membaik tahun ini, dan pembelajaran dapat dimulai kembali di sekolah sambil mematuhi protokol kesehatan. Hal ini cukup berdampak pada kemampuan siswa untuk melakukan proses sains. Akibatnya, Murniwati et al., (2024), Menurut penelitian, siswa kelas V di SDN 2 Negeri Katon memperoleh rata-rata hasil pembelajaran IPA sudah cukup baik. Sebagian besar siswa telah mampu menyajikan data dalam bentuk tabel, namun mereka masih kesulitan dalam menggambarkan tabel tersebut.

Hasil menunjukkan bahwa ada masalah yang sama dengan SDN 1 Susut: siswa memiliki keterampilan proses sains awal yang rendah. Dikarenakan siswa di SD N 1 Susut masih jarang terlibat dalam kegiatan praktikum dan penerapan keterampilan proses sains, baik dalam pembelajaran maupun kegiatan lainnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti dominasi guru dalam proses pembelajaran serta keterbatasan sarana atau media/alat peraga yang memadai, yang mengindikasikan rendahnya keterampilan proses sains siswa. Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai analisis keterampilan proses sains dasar di SDN 1 Susut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat keterampilan proses sains dasar yang dimiliki oleh siswa di sekolah tersebut.

## **Metode**

Penelitian jenis deskriptif kuantitatif ini. Menurut Putri et al., (2013), Metode ini digunakan untuk mengukur statistik dengan menghitung persentase keterampilan proses sains awal siswa serta memberikan penjelasan deskriptif berdasarkan hasil observasi. Penelitian ini melibatkan 31 siswa dan seorang guru kelas IV di SD N 1 Susut. Kelas ini dipilih karena dari hasil observasi, ditemukan bahwa meskipun terdapat cukup banyak materi praktikum, pelaksanaan kegiatan praktikum masih jarang dilakukan. Akibatnya, siswa belum memiliki keterampilan proses sains yang memadai di kelas.

Peneliti dalam penelitian ini, berbagai metode pengumpulan data digunakan, termasuk dokumentasi, wawancara, dan kuesioner, sebagaimana dikemukakan oleh Yasin et al., (2024). Alat utama dalam penelitian ini meliputi: (1) Kuesioner: Kuesioner ini dirancang untuk mengumpulkan data mengenai tingkat keterampilan proses sains siswa. Terdiri dari sepuluh pernyataan, kuesioner ini mencakup lima indikator keterampilan proses sains dasar, yaitu: (a) Pengamatan, yang menilai sejauh mana siswa mampu membaca dan memperhatikan materi yang disampaikan; (b) Mengajukan pertanyaan, yang mengevaluasi seberapa baik siswa menanggapi proses pembelajaran, baik secara lisan

maupun; dan (e) Komunikasi: menilai kemampuan Siswa, diminta untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. Siswa mengisi angket ini dengan menandai pilihan mereka. (2) Pedoman Wawancara: Metode ini memungkinkan peneliti dan informan berkomunikasi secara langsung melalui sesi tanya jawab. Dalam pedoman wawancara, terdapat sepuluh pertanyaan terstruktur yang menunjukkan keterampilan proses sains dasar masing-masing dengan dua pertanyaan. Peneliti dapat mendapatkan wawasan langsung dari guru tentang persepsi mereka terhadap proses pembelajaran IPA di kelas IV melalui wawancara ini, serta pendapat mereka mengenai efektivitas metode pengajaran yang diterapkan Soraya et al., (2024). (3). Dokumentasi: Dokumentasi dalam penelitian ini mencakup foto-foto yang diambil selama proses wawancara dengan guru dan saat siswa mengisi angket. Dokumentasi ini berfungsi sebagai bukti visual dan pendukung data yang diperoleh dari angket dan wawancara, serta memberikan konteks tambahan untuk analisis penelitian. Dengan kombinasi teknik pengumpulan data ini, peneliti dapat memperoleh gambaran menyeluruh tentang keterampilan proses sains awal siswa serta perspektif guru tentang pembelajaran IPA Darmayanti & Setiawati, (2022).

Penelitian ini menggunakan skala Likert, metode penilaian yang diciptakan oleh Rensis Likert pada tahun 1932, Devianty, (2024). Dalam penelitian, skala Likert adalah alat yang umum digunakan untuk mengukur karakteristik pribadi seperti pengetahuan, sikap, dan perilaku. Menurut Miadinar & Supriyanto, (2021), skala psikometrik sering digunakan dalam survei. Dalam penelitian ini, yang digunakan skala Likert untuk mengolah data yang dikumpulkan dari evaluasi pengajar, siswa, ahli media, dan ahli materi. Data ini akan dirangkum dan dikonversi menjadi data kualitatif menggunakan skala 1 hingga 5. Proses ini analisis data melibatkan penghitungan skor keterampilan proses sains awal setiap siswa berdasarkan angket yang diberikan. Skor tiap indikator dihitung dengan menjumlahkan nilai dari setiap item angket yang memiliki skor maksimal untuk setiap indikator adalah 10. Dengan demikian, jumlah skor yang mungkin diperoleh untuk semua indikator adalah 50. Interpretasi hasil dilakukan dengan mengacu pada kriteria sebagai berikut: Sangat Baik: Jika total skor mencapai 50. Sangat Tidak Baik: Jika setiap indikator mendapatkan skor terendah, yaitu 10. Skala Likert ini memungkinkan peneliti untuk mengukur dan menginterpretasikan keterampilan proses sains siswa dengan cara yang sistematis dan terstruktur.

Tabel 1. Konversi Data Kuantitatif Ke Kualitatif Dengan Skala Lima Interval Kriteria Skor

Interval	Kriteria	Skor
$(M + 1,50s) < X$	Sangat Baik	A
$(M + 0,50s) < X \leq (M + 1,50s)$	Baik	B
$(M - 0,50s) < X \leq (M + 0,50s)$	Cukup Baik	C
$(M - 1,50s) < X \leq (M - 0,50s)$	Kurang Baik	D
$X \leq (M - 1,50s)$	Tidak Baik	E

Keterangan:

X = Total skor responden

M = Meal ideal,  $\frac{1}{2}$  (skor maksimal ideal+skor minimal ideal)

s = Simpangan baku ideal,  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Peneliti menggunakan lembar angket untuk mengukur keterampilan proses sains siswa. Mengamati, menanyakan, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan adalah lima ciri, menurut Jelita et al., (2020). Untuk masing-masing indikator, siswa kelas IV mengisi dua pernyataan. Tabel 2 berikut menunjukkan hasil penelitian.

Tabel 2. Hasil Angket Keterampilan Proses Sains

<b>Jumlah Responden (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
15	48,39	Sangat Baik
12	38,71	Baik
3	9,67	Cukup Baik
1	3,22	Kurang Baik
0	0,00	Sangat Tidak Baik

Dari 31 orang yang menjawab, 15 memenuhi kriteria Sangat Baik (SB), 12 memenuhi kriteria Baik (B), 3 memenuhi kriteria Cukup Baik (CB), dan 1 memenuhi kriteria Kurang Baik (KB). Data menunjukkan bahwa indikator komunikasi memiliki persentase tertinggi, 8,32%, dari setiap indikator. Sementara itu, indikator lainnya memiliki hasil yang sebanding, sekitar 7%. Peneliti juga mewawancarai guru yang mengajar di kelas IV. Tujuan dari wawancara ini, selain untuk mengumpulkan informasi dari angket yang diberikan kepada siswa, adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kemampuan proses sains siswa serta kesesuaian pernyataan yang diberikan oleh siswa kelas IV. Hasil wawancara dengan guru tersebut disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Wawancara Bersama Guru

<b>Pertanyaan</b>	<b>Tanggapan Guru</b>
Bagaimana guru melihat keterampilan observasi siswa saat mereka melakukan eksperimen sederhana di kelas?	<i>“Sebagian besar siswa sudah cukup baik dalam melakukan observasi. Mereka mampu mengidentifikasi perbedaan yang jelas dalam percobaan, namun ada beberapa yang masih membutuhkan bantuan untuk memperhatikan detail yang lebih kecil.”</i>
Bagaimana keterampilan siswa dalam mengajukan pertanyaan selama pembelajaran IPA?	<i>“Siswa cenderung belum berani mengajukan pertanyaan yang mendalam. Mereka lebih sering mengajukan pertanyaan faktual daripada pertanyaan yang sifatnya menguji pemahaman konsep.”</i>
Bagaimana kemampuan siswa dalam mengumpulkan dan mencatat data selama kegiatan praktikum IPA?	<i>“Sebagian siswa sudah mulai terbiasa mencatat data, namun akurasi mereka dalam mencatat masih perlu ditingkatkan. Beberapa siswa cenderung mencatat secara acak tanpa mengikuti format yang benar.”</i>
Bagaimana keterampilan siswa dalam bekerja sama selama kegiatan kelompok dalam pembelajaran IPA?	<i>“Siswa cukup baik dalam bekerja sama, tetapi sering kali mereka tidak membagi tugas dengan merata. Beberapa siswa menjadi lebih dominan, sementara yang lain cenderung pasif.”</i>
Bagaimana keterampilan siswa dalam menggunakan alat dan bahan selama eksperimen?	<i>“Sebagian besar siswa sudah cukup mahir menggunakan alat dan bahan, tetapi ada beberapa yang masih membutuhkan bimbingan untuk penggunaan yang lebih kompleks dan aman.”</i>

Bagaimana guru dapat membantu siswa memperoleh keterampilan proses sains?	<i>“Saya mencoba memberikan bimbingan lebih intensif dan membagi kegiatan menjadi langkah-langkah yang lebih kecil. Saya juga mendorong siswa untuk berani mencoba dan membuat kesalahan sehingga mereka dapat belajar dari pengalaman mereka.”</i>
Bagaimana siswa merespon pembelajaran berbasis eksperimen dalam pengembangan keterampilan proses sains?	<i>“Sebagian besar siswa sangat antusias ketika diberikan tugas eksperimen. Mereka lebih tertarik dan lebih mudah memahami konsep sains ketika mereka dapat melihat dan melakukan sendiri eksperimen yang terkait dengan materi.”</i>
Sejauh mana siswa mampu melakukan eksperimen sederhana dalam pembelajaran IPA?	<i>“Siswa cukup antusias dalam melakukan eksperimen sederhana, tetapi mereka masih perlu bantuan dalam merencanakan dan menjalankan prosedur secara mandiri.”</i>
Bagaimana keterampilan siswa dalam mengajukan pertanyaan yang relevan selama pembelajaran IPA?	<i>“Siswa sering mengajukan pertanyaan, namun pertanyaan yang diajukan masih sering bersifat deskriptif dan kurang eksploratif.”</i>
Apakah kurikulum yang ada mendukung pengembangan keterampilan proses sains secara memadai?	<i>“Kurikulum memang sudah mengarahkan pada pengembangan keterampilan proses sains, tetapi sering kali terlalu padat dengan materi. Waktu yang tersedia untuk setiap topik terasa kurang untuk mengeksplorasi keterampilan ini dengan mendalam.”</i>

---

## Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari angket, pernyataan siswa kelas IV menunjukkan bahwa analisis keterampilan proses sains siswa di SDN 1 Susut, yang melibatkan 31 siswa. Dari 31 siswa, 15 termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB), atau 48,39%. Hal ini menunjukkan bahwa hampir 50% siswa mampu mengaplikasikan kemampuan proses sains dasar. Dalam pembelajaran sains, keterampilan proses sains adalah kumpulan keterampilan yang digunakan siswa untuk melihat, bertanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan, dan berkomunikasi. Keahlian ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu keterampilan dasar (seperti mengamati, mengklasifikasi, dan mengukur) dan keterampilan terintegrasi (seperti merumuskan masalah, mengendalikan variabel, dan menyusun eksperimen). Penerapan keterampilan ini penting untuk membangun pemahaman ilmiah yang kuat, karena memungkinkan siswa berperan aktif dalam mengeksplorasi fenomena ilmiah secara mandiri dan terstruktur Aulia et al., (2023). Beberapa hal ini disebabkan fakta bahwa sebagian besar siswa telah menggunakan keterampilan proses sains dasar, yang mencakup kemampuan untuk membaca dan memahami materi yang diajarkan oleh guru serta keinginan untuk mencari informasi dari sumber lain selain buku paket. Selain itu, mahasiswa di kategori ini menunjukkan kemampuan yang tinggi dalam bertanya, merespon timbal balik dengan guru, serta berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas. Mereka juga mampu menyampaikan argumen dan kesimpulan dengan bahasa yang sesuai, menandakan penguasaan yang baik dalam komunikasi ilmiah.

Sebanyak 12 orang siswa lainnya, atau 38,71%, berada dalam kategori Baik (B). Siswa-siswa ini sudah cukup baik dalam mengaplikasikan kemampuan untuk proses sains dasar, tetapi tidak selalu mencakup semua indikator yang diperlukan. Mereka masih membutuhkan peningkatan dalam beberapa aspek agar dapat mencapai tingkat Sangat Baik. 3 orang siswa, yang mencakup 9,67% dari jumlah total, masuk dalam kategori Cukup (C). Siswa-siswa ini hanya mampu mengaplikasikan sebagian dari keterampilan proses sains dasar yang diharapkan. Mereka menunjukkan keterbatasan dalam mencakup semua indikator, sehingga masih memerlukan bimbingan lebih lanjut untuk mengembangkan

keterampilan mereka. 1 orang siswa, yang persentasenya 3,22%, termasuk dalam kategori Kurang Baik (KB). Siswa ini menunjukkan pemahaman yang minim tentang keterampilan proses sains. Mereka tampaknya belum sepenuhnya memahami konsep keterampilan proses, dan sebagai akibatnya, mereka mengalami kesulitan dalam mengisi angket dengan informasi yang relevan. Ketidakmampuan ini mungkin disebabkan oleh kurangnya pengetahuan atau pengalaman dalam menerapkan keterampilan tersebut di kelas. Tidak ada siswa yang dinyatakan Sangat Tidak Baik (STB), yang menunjukkan bahwa secara umum, sebagian besar siswa memiliki keterampilan proses sains: Secara keseluruhan, siswa kelas IV di SDN 1 Susut paling banyak menguasai keterampilan proses sains yang dikenal sebagai kemampuan untuk mengkomunikasikan hasil diskusi. Di samping itu, siswa juga menunjukkan performa yang cukup baik sambil membaca konten, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, serta aktif dalam bertanya dan memberikan respon timbal balik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Namun, masih terdapat ruang siswa yang cukup baik dan kurang baik.

Ini juga sesuai dengan temuan dari wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV di SDN 1 Susut. Guru menjawab pada pertanyaan pertama mengenai bagaimana mereka menilai keterampilan observasi siswa selama eksperimen sederhana di kelas. Mereka mengatakan bahwa sebagian besar siswa sudah cukup baik dalam melakukan observasi. Mereka mampu mengidentifikasi perbedaan yang jelas dalam percobaan, namun ada beberapa yang masih membutuhkan bantuan untuk memperhatikan detail yang lebih kecil. Selanjutnya, mengenai keterampilan siswa dalam mengajukan pertanyaan selama pembelajaran IPA, guru mengemukakan bahwa siswa cenderung belum berani mengajukan pertanyaan yang mendalam. Mereka lebih sering mengajukan pertanyaan faktual daripada pertanyaan yang sifatnya menguji pemahaman konsep. Dalam hal kemampuan siswa mengumpulkan dan mencatat data selama kegiatan praktikum IPA, guru menyebutkan bahwa sebagian siswa sudah mulai terbiasa mencatat data, namun akurasi mereka dalam mencatat masih perlu ditingkatkan. Beberapa siswa cenderung mencatat secara acak tanpa mengikuti format yang benar.

Kemudian, mengenai keterampilan siswa dalam bekerja sama selama kegiatan kelompok dalam pembelajaran IPA, guru menilai bahwa siswa cukup baik dalam bekerja sama. Namun, sering kali mereka tidak membagi tugas dengan merata. Beberapa siswa menjadi lebih dominan, sementara yang lain cenderung pasif. Terkait keterampilan siswa dalam menggunakan alat dan bahan selama eksperimen, guru menyatakan bahwa sebagian besar siswa memiliki keterampilan yang cukup mahir menggunakan alat dan bahan, tetapi ada beberapa yang masih membutuhkan bimbingan untuk penggunaan yang lebih kompleks dan aman. Untuk mendukung pengembangan keterampilan proses sains siswa, guru menjelaskan bahwa ia mencoba memberikan bimbingan lebih intensif dan membagi kegiatan menjadi langkah-langkah yang lebih kecil. Guru serta mendorong siswa untuk berani mencoba dan membuat kesalahan untuk belajar dari pengalaman. Guru juga menyoroti respon siswa terhadap pembelajaran berbasis eksperimen dalam pengembangan keterampilan proses sains, di mana sebagian besar siswa sangat antusias ketika diberikan tugas eksperimen. Mereka lebih tertarik dan lebih mudah memahami konsep sains ketika mereka dapat melihat dan melakukan sendiri eksperimen yang terkait dengan materi. Terkait kemampuan siswa dalam melakukan eksperimen sederhana dalam pembelajaran IPA, guru menyatakan bahwa siswa cukup antusias dalam melakukan eksperimen sederhana, tetapi mereka masih perlu bantuan dalam merencanakan dan menjalankan prosedur secara mandiri. Terakhir, mengenai pertanyaan yang relevan selama pembelajaran IPA, guru menyebutkan bahwa siswa sering mengajukan pertanyaan, namun pertanyaan yang diajukan masih sering bersifat deskriptif dan kurang eksploratif. Guru juga menambahkan bahwa kurikulum yang ada memang sudah mengarahkan pada pengembangan keterampilan proses sains, tetapi sering kali terlalu padat dengan materi sehingga waktu yang tersedia untuk setiap topik terasa kurang untuk mengeksplorasi keterampilan ini dengan mendalam.

Menurut Sari, (2019), reaksi timbal balik terutama terjadi dalam komunikasi dua arah, di mana terdapat interaksi aktif antara dua pihak yang saling memberikan masukan atau pendapat. Respon timbal balik ini menjadi esensial untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, di mana dalam proses pembelajaran, baik guru maupun siswa terlibat. Saling memberikan masukan tidak hanya membantu

memperjelas materi yang dipelajari, tetapi juga meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa. Hal ini sering dilakukan di kelas IV SDN 1 Susut selama proses pembelajaran. Keterampilan observasi siswa kemudian terkait dengan hal ini, siswa saat melakukan eksperimen sederhana di kelas sudah berjalan dengan cukup baik. Sebagian besar siswa mampu mengidentifikasi fenomena yang terjadi, meskipun beberapa siswa masih ada membutuhkan bantuan dalam mengamati detail yang lebih spesifik. Terkait dengan keterampilan siswa dalam mengajukan pertanyaan selama pembelajaran IPA, guru mencatat bahwa meskipun sebagian besar siswa mampu mengajukan pertanyaan yang relevan, masih ada beberapa siswa yang kurang berani untuk mengungkapkan pertanyaan mereka secara terbuka di depan kelas.

Selanjutnya, kemampuan siswa dalam mengumpulkan dan mencatat data selama kegiatan praktikum IPA dinilai cukup memadai, di mana siswa umumnya sudah dapat mencatat hasil observasi dengan baik. Namun, beberapa siswa masih perlu dilatih untuk lebih teliti dan sistematis dalam mengumpulkan data. Mengenai keterampilan siswa dalam bekerja sama selama kegiatan kelompok, guru menyatakan bahwa kerjasama tim sudah terjalin cukup baik, meskipun kadang-kadang terdapat kendala dalam pembagian peran yang belum merata di dalam kelompok. Kemampuan siswa dalam menggunakan alat dan bahan selama eksperimen juga dinilai cukup baik, tetapi tetap ada beberapa siswa yang masih membutuhkan pendampingan dalam memahami fungsi alat-alat tertentu. Guru berusaha membantu siswa mengembangkan keterampilan proses sains mereka dengan memberikan arahan lebih rinci, serta menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis eksperimen yang melibatkan interaksi langsung dengan fenomena alam. Dalam hal respon siswa terhadap pembelajaran berbasis eksperimen, sebagian besar siswa menunjukkan ketertarikan yang besar dan terlihat antusias dalam mengikuti kegiatan praktikum. Namun, tingkat kemampuan siswa dalam melakukan eksperimen sederhana bervariasi, di mana sebagian besar siswa melakukan eksperimen dengan baik, tetapi beberapa masih membutuhkan bimbingan tambahan. Terkait dengan keterampilan siswa dalam mengajukan pertanyaan yang relevan selama pembelajaran IPA, sebagian besar guru menyatakan bahwa siswa sudah dapat mengajukan pertanyaan yang relevan dengan materi pelajaran, tetapi terkadang pertanyaan tersebut diajukan masih memerlukan pengembangan lebih lanjut. Mengenai dukungan kurikulum dalam pengembangan keterampilan proses sains, guru berpendapat bahwa meskipun kurikulum saat ini sudah cukup mendukung, masih perlu dilakukan penyesuaian agar lebih menekankan pada keterampilan proses yang lebih mendalam dan terstruktur. Terlebihnya, siswa telah melaksanakan tugas dengan baik, meskipun belum sepenuhnya optimal. Oleh karena itu, Siswa SDN 1 Susut kelas IV memiliki keterampilan proses sains yang baik.

Hasil penelitian peneliti juga sesuai dengan penelitian yang diperoleh oleh Trisnawati, (2019), dalam penelitiannya yang berjudul "Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SDN 2 Kaleng Tahun Ajaran 2017/2018". Trisnawati menemukan bahwa dalam pembelajaran IPA di SDN 2 Kaleng, keterampilan proses sains siswa mencapai persentase sebesar 83%, yang dikategorikan sebagai "baik." Hal ini menunjukkan bahwa siswa sekolah tersebut memiliki kemampuan yang cukup tinggi dalam menguasai keterampilan proses sains. Selama belajar IPA, para siswa mampu melakukan berbagai aktivitas ilmiah seperti memprediksi kejadian berdasarkan data yang diperoleh, melakukan observasi atau pengamatan secara cermat, mengklasifikasi objek atau fenomena yang dipelajari, mengomunikasikan hasil pengamatan mereka jelas, dan mereka memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan yang logis dari data yang telah dikumpulkan. Keterampilan-keterampilan ini tidak hanya mencerminkan penguasaan materi IPA, tetapi juga menunjukkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan berpikir analitis, yang sangat penting untuk pembelajaran sains di sekolah dasar. Dengan demikian, relevansi analisis ini dengan penelitian Trisnawati semakin memperkuat pentingnya penerapan pembelajaran berbasis keterampilan teknik ilmu pengetahuan yang diterapkan untuk memperbaiki pemahaman siswa terhadap IPA.

Hasil penelitian lain yang berkaitan dengan kemampuan proses sains siswa di tingkat sekolah dasar dan pendidikan yang lebih tinggi memperkuat temuan dalam penelitian ini. WIDJANARKO (2021) melakukan penelitian pada siswa kelas XII IPA di salah satu SMA di Kabupaten Karo, dan hasilnya menunjukkan bahwa mereka memiliki kemampuan yang sangat baik dalam mengelola

eksperimen, khususnya dalam keterampilan proses sains selama semester gasal tahun ajaran 2021–2022. Penelitian ini tidak hanya menekankan pada contoh keterampilan proses sains yang baik, tetapi juga mempertimbangkan komponen hipotesis untuk dikembangkan lebih lanjut. Selain itu, terdapat spek keterampilan proses sains yang cukup, seperti kemampuan untuk menginterpretasikan dan berbicara. Santiawati et al., (2022), melakukan penelitian serupa di kelas VIII SMP Negeri 2 Burneh, ditemukan bahwa siswa menunjukkan persentase keterampilan proses sains yang cukup tinggi pada setiap indikator, yaitu 37,5% untuk indikator yang diamati dan 34,5% untuk indikator memprediksi, 43,75% pada indikator mengkomunikasikan, dan 42,9% pada indikator menyimpulkan. Dari penelitian ini, ditemukan bahwa 15% siswa (3 siswa) memiliki keterampilan proses sains yang termasuk dalam kategori tinggi, 45% (9 siswa) ada dalam kategori sedang, dan 40% dari siswa (8 orang) berada dalam kategori ini. rendah. Hasil-hasil penelitian ini secara keseluruhan memberikan gambaran yang jelas mengenai variasi keterampilan proses sains siswa di berbagai tingkatan pendidikan.

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti tentu menghadapi berbagai kendala seperti yang peneliti alami, salah satunya adalah jumlah siswa dalam satu kelas yang melebihi kapasitas ideal. Dengan total 31 siswa, jumlah ini jauh lebih banyak dibandingkan kelas ideal yang seharusnya berisi jumlah siswa yang mencapai 10-15 orang dapat membuat manajemen kelas menjadi lebih menantang, meskipun sudah ada upaya untuk mengatur kelas dengan baik. yang efektif sangat penting untuk proses pembelajaran Susanto, (2018). Karena terlalu banyaknya siswa juga, berdampak pada kebutuhan akan peningkatan jumlah lembar angket yang dicetak dapat menyebabkan kondisi kelas menjadi kurang menyenangkan. Namun demikian, kendala-kendala ini tidak menghalangi keberhasilan pelaksanaan penelitian sesuai dengan yang diharapkan.

### **Simpulan (Penutup)**

Tingkat keterampilan proses sains siswa di kelas IV SDN 1 Susut dapat disimpulkan berdasarkan hasil dan ulasan sebelumnya. Yang diperoleh melalui angket, menunjukkan distribusi sebagai berikut: persentase tertinggi sebesar 48,39% termasuk dalam kriteria Sangat Baik (SB), persentase sebesar 38,71% siswa yang berada Jumlah siswa yang memenuhi kriteria Baik (B) sebesar 9,67% berada dalam kategori Cukup Baik (CB), 3,22% berada dalam kategori Kurang Baik (KB), dan 0% berada dalam kategori Sangat Tidak Baik (STB). Namun, hasil dari analisis wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa siswa memiliki keterampilan proses sains yang baik, tetapi perbaikan diperlukan untuk mencapai hasil yang lebih baik. Sebagai tindakan tambahan, peneliti berharap untuk melanjutkan penelitian serupa di masa depan, khususnya pada siswa kelas rendah di sekolah dasar lainnya, guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai perkembangan keterampilan proses sains pada tingkat yang berbeda.

### **Ucapan Terima Kasih**

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Markandeya Bali Institute of Technology and Education atas pelaksanaan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), yang telah memberikan kontribusi signifikan dalam menghasilkan artikel ini sebagai salah satu hasil dari program tersebut. Dengan tulus, peneliti juga ingin menyampaikan penghargaan yang mendalam kepada dosen pembimbing dan kolega yang sangat membantu dan mendukung dalam penyelesaian penelitian ini. Tanpa bimbingan, arahan, dan kerjasama dari mereka, penyelesaian penelitian ini tidak akan mungkin terwujud. Semoga kolaborasi ini dapat terus berkembang dan memberikan manfaat pendidikan yang berkelanjutan.

### **Daftar Pustaka**

- Aulia, U. K., Nurlina, & Amal, A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD Inpres Malengkeri Bertingkat 1. *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 2(2), 211–228. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v2i2.1046>
- Darmayanti, N. W. S., & Setiawati, N. W. I. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VI di SD N 1 Cempaga. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 5(2), 119–127. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v5i2.52638>
- Devianty, R. (2024). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik untuk Meningkatkan Pemahaman*

- Struktur Cerita Rakyat pada Siswa Sekolah Dasar Pendahuluan*. 13(3), 2985–2996.
- Djononiarjo, T. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.37905/aksara.5.1.39-46.2019>
- Ester, T., Tyananda, B. A., & Prayoga, R. D. (2024). *Dinamika Identitas Kewarganegaraan Dalam Konteks Globalisasi : Studi Kasus Di Era Digital*. 2(3).
- Haniva, P., Marta, R., & Rizal, M. S. (2024). *PEDADIDAKTIKA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Siswa di Sekolah Dasar*. 11(1), 89–104.
- Hariyono, H. (2022). Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Gema Wiralodra*, 13(2), 488–494. <https://doi.org/10.31943/gw.v13i2.289>
- Jelita, J., Suzana, Y., & Nuraida, N. (2020). Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA melalui Lesson Study. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(1), 81–91. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i1.16392>
- Marbun, Rini, Septriana, Yuliati, & Endri. (2024). Hubungan Pola Asuh Ibu dan Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Danurejan I, Yogyakarta. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*, June, 92–101. <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/gojhes/index>
- Miadinar, M. G., & Supriyanto, C. (2021). Tingkat Kesehatan Mental di Tim Atletik Tulungagung selama Pandemi Covid-19 (Sifat Psikometri dan Varians DASS-21) pada Atlet Dan Non-Athlet. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 09(03), 31–40.
- Murniwati, T. D., Hastuti, S., & Pamelasari, S. D. (2024). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) pada Materi Pembiasan Cahaya di SMPN 43 Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dan Penelitian Tindakan Kelas*, 1589–1597.
- Naofa, M. I, Zahari, I., Maq, M. M., Sidik, J., Kholik, N., & Muhammad, H. Z. (2023). Learning Objectives of Islamic Religious Education in Schools: the Role of the Teacher and Its Implications Based on Relevant Study. *Dharmas Education Journal (DE\_Journal)*, 4(2), 845–852. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i2.1170>
- Nur, S., & Mardiah, M. (2020). Pentingnya Profesionalisme Guru dalam Pendidikan. *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(02), 215–228. <https://doi.org/10.46963/alliqo.v5i02.245>
- Nurillahi, N. D., Sukarso, A. A., Ayu, D., Rasmi, C., & Wahab Jufri, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terintegrasi REACT Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Literasi Sains Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 6(3). <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>
- Pertiwi, A. D., Nurfatimah, S. A., & Hasna, S. (2022). Menerapkan Metode Pembelajaran Berorientasi Student Centered Menuju Masa Transisi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 8839–8848.
- Purwanti, E., & Heldalia, H. (2022). Korelasi Keterampilan Proses Sains Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pemantulan Pada Cermin Datar. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 1(4), 143–148. <https://doi.org/10.37251/jee.v1i4.146>
- Putri, D. H., Khaidir, C., Nasution, S. P., & Fitri, A. (2013). *Analisis Penilaian Ulangan Harian , Pengajaran Remedial Dan Pengayaan Dalam Pembelajaran Matematika Di Sma PGRI 3 Padang*. x(x), 1–5.
- Ratna Sari, D., & Subrata, H. (n.d.). *Efektivitas Media Video Animasi Motion Graphic Dalam Pembelajaran Menyimak Cerita EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA VIDEO ANIMASI MOTION GRAPHIC DALAM PEMBELAJARAN MENYIMAK CERITA SISWA KELAS IV SDN WULUH 1 KESAMBEN*. 1685–1694.
- Santiawati, S., Yasir, M., Hidayati, Y., & Hadi, W. P. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Negeri 2 Burneh. *Natural Science Education Research*, 4(3), 222–230. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i3.8435>
- Sari, R. K. (2019). Viral Marketing : Memanfaatkan Kekuatan Media Sosial Dalam Komunikasi Pemasaran. *CERMIN: Jurnal Penelitian*, 3(2), 81. [https://doi.org/10.36841/cermin\\_unars.v3i2.488](https://doi.org/10.36841/cermin_unars.v3i2.488)

- Soraya, I., Agnesa, O. S., & Darmawan, A. (2024). *Analisis Persepsi Guru Mengenai Efektifitas Pembelajaran Sains Berbasis Praktikum Pada Sekolah Dasar Di Kabupaten Sorong*. 85–94.
- Susanto, D. K. K. (2018). Pengaruh Keterampilan Manajemen Kelas Terhadap Kualitas Proses Pembelajaran Di Sekolah Dasar Pada Kelas Tinggi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 11510.
- Trisnawati, O. R. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Sdn 2 Kaleng Tahun Ajaran 2017/2018. *Ar-Rihlah Jurnal Inovasi Pengembangan Pendidikan Islam*, 3(2), 10–21. <https://ejournal.iainu-kebumen.ac.id/index.php/Ar-rihlah/article/view/89>
- WIDJANARKO, B. (2021). Pemberdayaan Laboratorium Dan Sikap Siswa Di Laboratorium Dalam Pembelajaran Science Di Sekolah Menengah Atas Charitas Jakarta. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(2), 147–156. <https://doi.org/10.51878/academia.v1i2.650>
- Yasin, M., Garancang, S., & Hamzah, A. A. (2024). Metode Dan Instrumen Pengumpulan Data Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Metodologi Penelitian Untuk Public Relations Kuantitatif Dan Kualitatif*, 4.
- Zahro, F., & Maulida, A. N. (2023). Peran dan Tantangan Guru IPA dalam Pengimplementasian Kurikulum Merdeka untuk Konservasi Alam dan Kearifan Lokal. *Seminar Pendidikan Ipa Xv 2023*.