

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK MELALUI KEGIATAN PRAKTIKUM PADA MATERI FLUIDA STATIS DI SMAN UNGGUL PIDIE JAYA

Mirna*, Fera Annisa

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia

*e-mail: mirnaad463@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan proses sains (KPS) peserta didik melalui kegiatan praktikum pada materi fluida statis di SMAN Unggul Pidie Jaya. Penelitian ini didasarkan pada pentingnya penguasaan keterampilan proses sains dalam menghadapi tantangan abad 21, dimana peserta didik dituntut untuk berpikir kritis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi dan angket. Subjek penelitian adalah 25 peserta didik kelas XI IPA 2 yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Keterampilan proses sains yang diukur menggunakan sebelas indikator yaitu observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, berkomunikasi dan melaksanakan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik secara keseluruhan berada dalam kategori sangat baik, dengan rata-rata skor observasi sebesar 82,62% dan rata-rata skor angket sebesar 88,64%. Indikator KPS tertinggi terdapat pada keterampilan menggunakan alat dan bahan, sedangkan indikator terendah terdapat pada keterampilan menerapkan konsep. Hasil ini mengindikasikan bahwa metode praktikum efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dengan memberikan pengalaman belajar langsung. Namun, masih diperlukan pendampingan lebih lanjut untuk menghubungkan konsep teori dengan praktik yang dilakukan. Penelitian ini menegaskan bahwa kegiatan praktikum memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa peserta didik sudah mampu menerapkan keterampilan proses sains pada pelaksanaan praktikum fluida statis.

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, Praktikum, Pembelajaran Fisika

ANALYSIS OF STUDENTS' SCIENCE PROCESS SKILLS THROUGH PRACTICUM ACTIVITIES ON STATIC FLUID MATERIAL AT SMAN UNGGUL PIDIE JAYA

Abstract: This study aims to analyze students' science process skills (SPS) through practicum activities on static fluid material at SMAN Unggul Pidie Jaya. This research is based on the importance of mastering science process skills in facing the challenges of the 21st century, where students are expected to think critically, creatively, and solve problems scientifically. The research method used is descriptive qualitative, with data collected through observation and questionnaires. The subjects of the study are 25 students from class XI IPA 2, selected using purposive sampling. Science process skills are measured using eleven indicators: observation, classification, interpretation, prediction, questioning, hypothesizing, experiment planning, using tools/materials, applying concepts, communication, and conducting experiments. The results show that students' science process skills are overall in the very good category, with an average observation score of 82.62% and an average questionnaire score of 88.64%. The highest SPS indicator is the ability to use tools and materials, while the lowest is the ability to apply concepts. These results indicate that practicum-based learning is effective in improving students' science process skills by providing direct learning experiences. However, further guidance is needed to connect theoretical concepts with the practices

conducted. This study emphasizes the crucial role of practicum activities in enhancing students' science process skills. Therefore, it can be concluded that students have successfully applied their science process skills in conducting static fluid practicum activities.

Keywords: *Science Process Skills, Practicum, Physics Learning*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam bidang sains yang dipandang sebagai suatu proses, produk dan sikap. Sebagai mata pelajaran, fisika membahas berbagai fenomena serta gejala alam dengan pendekatan empiris, logis, sistematis, dan rasional, yang menuntut keterlibatan proses serta sikap ilmiah dalam pemahamannya (Anggereni, Suhardiman, & Amaliah, 2021). Pembelajaran fisika, sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam, berperan penting dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang harus dikembangkan pada peserta didik (Wulan Dari, Purwaningsih, & Darmaji, 2021). Pembelajaran yang menekankan keterampilan proses sains secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar sains peserta didik. Khususnya melalui pemberian tugas dalam rangkaian pembelajaran yang terintegrasi, peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang beragam dan lebih bermakna. (Lusidawaty, Fitria, Miaz, & Zikri, 2020).

Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah keterampilan yang dimiliki oleh ilmuwan untuk memperoleh serta mengembangkan hasil dan pengetahuan dalam bidang sains (Ernawati, Asrial, Perdana, Septi, & Rahmi, 2021). KPS berfokus pada pengembangan keterampilan dalam memperoleh pengetahuan serta menyampaikan hasil yang diperoleh. Keterampilan sendiri diartikan sebagai kemampuan dalam memanfaatkan pemikiran, logika dan tindakan secara optimal serta efisien dan efektif untuk mencapai tujuan tertentu, termasuk aspek kreativitas dalam dunia pendidikan saat ini (Aditiyas & Kuswanto, 2024). Di era globalisasi saat ini, keterampilan dalam pengajaran menjadi hal yang sangat penting. Keterampilan proses sains memiliki beberapa karakteristik yang mendorong siswa untuk berpikir secara kritis (Lusidawaty, Fitria, Miaz, & Zikri, 2020).

Keterampilan dalam pembelajaran berperan sebagai pendukung utama dalam menciptakan proses belajar yang efektif. Pembelajaran yang monoton cenderung sulit dipahami, sehingga dapat mengurangi motivasi siswa dalam menyelesaikan tugas akibat system pendidikan yang diterapkan. Oleh karena itu, minat belajar perlu ditingkatkan, terutama dalam mata pelajaran yang dianggap sulit (Hanafi, Satrio, Desyandri, Amini, & Daharnis, 2024). Salah satu mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh peserta didik adalah fisika. Sebagai bagian dari ilmu sains (IPA), fisika termasuk mata pelajaran yang menantang untuk dipelajari. Persepsi siswa terhadap fisika menjadi faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran. Fisika sendiri berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang menganalisis konsep, prinsip, serta mengkaji dasar-dasar dan karakteriksi fenomena fisika. Salah satu masalah yang sering dihadapi peserta didik adalah kesulitan dalam memahami pelajaran fisika. Pembelajaran yang efektif akan memadai dapat membantu peserta didik menguasai konsep fisika serta mendukung mereka untuk lebih tertarik dan berkembang di bidang sains (Jamaludin, Wenno, & Batlolona, 2022). Kemampuan peserta didik dalam belajar fisika dipengaruhi oleh interaksi langsung dalam proses pembelajaran serta pemanfaatan teknologi untuk mendukung aspek akademik.

Selain itu, pada penelitian (Indriana, 2020) keterampilan proses sains (KPS) dalam aspek merancang percobaan nilai pretest peserta didik rendah, dan setelah mendapat perlakuan dengan model pembelajaran bounded inquiry laboratory nilai posttest meningkatkan di ssetiap

pertemuan. Selanjutnya berdasarkan penelitian siswa mampu berhipotesis dengan baik dan menunjukkan skor 89 setelah belajar dengan metode pembelajaran praktikum (Diana & Nurajija, 2021).

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa fisika adalah mata pelajaran yang membahas konsep dasar serta berbagai fenomena yang terjadi didalamnya. Pembelajaran fisika lebih efektif jika dilakukan secara langsung dengan berinteraksi langsung dengan objek karena fisika mempelajari berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari dengan berkontribusi dalam penerapannya. Dengan demikian, diharapkan setiap peserta didik dapat memahami dan menerapkan konsep yang telah dipelajari di sekolah. Namun berdasarkan hasil observasi di SMAN Unggul Pidie Jaya menunjukkan bahwa pembelajaran fisika di sekolah belum mencapai tujuan yang diharapkan. Proses pembelajaran masih berfokus pada penjelasan dan penghafalan teori tanpa menggali keterkaitan antara fisika, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional, sehingga cenderung membosankan dan menyebabkan peserta didik kurang aktif serta kurang kreatif dalam belajar. Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterampilan proses peserta didik, karena mereka lebih banyak menerima informasi secara pasif daripada menemukan konsep secara mandiri. Padahal, keterampilan proses sains merupakan aspek penting yang harus dikuasai peserta didik dalam proses pembelajaran. Keberhasilan suatu pembelajaran dapat diukur dari hasil belajar yang diperoleh siswa serta keterampilan yang mereka kembangkan setelah mengikuti pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pelaksanaan praktikum fluida statis kelas XI IPA 2 SMAN Unggul Pidie Jaya ditinjau dari KPS peserta didik. Pemilihan materi fluida statis didasarkan pada analisis kompetensi dasar yang dilakukan bersama guru mata pelajaran dimana materi tersebut yang dipraktikumkan di semester berjalan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dimana data yang diperoleh dikategorikan secara deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan KPS peserta didik pada praktikum fluida statis. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 di SMA Negeri Unggul Pidie Jaya. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk memilih subjek yang memiliki karakteristik relevan dengan tujuan penelitian. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri Unggul Pidie Jaya yang berjumlah 25 orang peserta didik. Variabel penelitian ini adalah keterampilan proses sains yang diukur dari sebelas indikator, yaitu kemampuan melakukan observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, berkomunikasi, melaksanakan percobaan. Data KPS yang diperoleh berdasarkan hasil observasi dan angket kemudian dianalisis secara deskriptif dengan teknik persentase. Observasi dilaksanakan per-siswa dengan melibatkan beberapa observer. Data hasil observasi KPS siswa dianalisis menggunakan rumus:

$$KPS = \frac{\text{Capaian Skor KPS}}{\text{Skor KPS Maksimal}} \times 100\%$$

Yang kemudian diinterpretasikan menjadi lima kategori menurut (Arikunto, 2010) seperti ditunjukkan pada table 2.

Tabel 1. Kategori KPS

No.	Persentase	Kategori KPS
1	81-100%	Sangat Baik

2	61-80%	Baik
3	41-60%	Cukup Baik
4	21-40%	Kurang Baik
5	0-20%	Sangat Kurang Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik (Ningsi & Nasih, 2020). Berdasarkan hasil penelitian dari observasi dan angket yang telah diberikan kepada peserta didik kelas XI IPA 2 SMAN Unggul Pidie Jaya. Hasil analisis Keterampilan Proses Sains peserta didik sebagai berikut:

1. Hasil analisis data lembar observasi

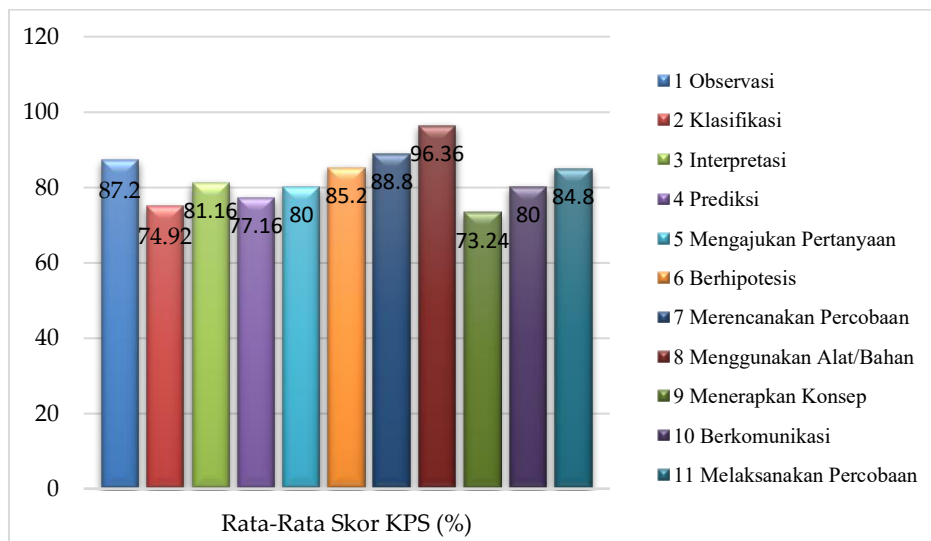
Tabel 2. Kategori KPS Lembar Observasi

No.	Indikator KPS	Rata-Rata Skor KPS (%)	Kategori
1	Observasi	87.20	Sangat Baik
2	Klasifikasi	74.92	Baik
3	Interpretasi	81.16	Sangat Baik
4	Prediksi	77.16	Baik
5	Mengajukan Pertanyaan	80.00	Baik
6	Berhipotesis	85.20	Sangat Baik
7	Merencanakan Percobaan	88.80	Sangat Baik
8	Menggunakan Alat/Bahan	96.36	Sangat Baik
9	Menerapkan Konsep	73.24	Baik
10	Berkomunikasi	80.00	Baik
11	Melaksanakan Percobaan	84.80	Sangat Baik
Total		82.62	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis data lembar observasi keterampilan proses sains peserta didik di SMAN Unggul Pidie Jaya, terdapat 6 indikator KPS yang termasuk ke dalam kategori sangat baik yaitu indikator mengamati, interpretasi, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, dan melaksanakan percobaan. Kemudian 5 indikator termasuk dalam kategori baik yaitu indikator klasifikasi, prediksi, mengajukan pertanyaan, menerapkan konsep dan berkomunikasi. KPS peserta didik diketahui bahwa secara umum rata-rata capaian skor KPS peserta didik masuk dalam kategori sangat baik dengan presentase sebesar 82.62%. Hal ini membuktikan bahwa metode praktikum dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) peserta didik, karena mereka berinteraksi langsung dengan objek nyata. Selain itu, keterampilan ini perlu dilatih dan diterapkan secara rutin dalam proses belajar mengajar agar peserta didik mampu memperoleh, mengembangkan, serta mengaplikasikan konsep, prinsip, hukum, atau teori sains. Pendidikan yang berkualitas tercermin dari kemandirian dan semangat siswa dalam belajar. (Sitompul, Astalini, & Alrizal, 2021). Seperti yang dikatakan oleh (Fitriani, Maryani, Chen, Aldila, Br.Ginting, et al., 2021) bahwa ini terbukti dari hasil praktikum

yang dilakukan oleh siswa, di mana siswa cenderung aktif dan terampil dalam melakukan kegiatan praktikum.

Rata-rata skor keterampilan proses sains peserta didik jika ditinjau per indikator berbeda pada materi yang dipraktikkan. Pada materi fluida statis, rata-rata skor indikator tertinggi pada indikator keterampilan menggunakan alat dan bahan dengan rata-rata skor 96.36%, sedangkan rata-rata skor indikator terendah pada keterampilan menerapkan konsep memiliki rata-rata skor 73.24%, yang mengindikasikan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan teori dengan praktik yang mereka lakukan di laboratorium. Berikut ini diagram hasil analisis data observasi pada pelaksanaan praktikum fluida statis.



Gambar 1. Diagram Presentase Keterampilan Proses Sains

a. Observasi

Kegiatan observasi merupakan suatu kegiatan yang menuntut peserta didik untuk mengamati suatu objek/peristiwa dengan tujuan mengumpulkan data sesuai dengan fakta yang ada (Rufaida, Riskawati, & Sindi, 2024). Hasil penelitian ini diperoleh untuk indikator observasi rata-rata nilai peserta didik sebesar 87,20% dan masuk kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mampu mengoptimalkan kemampuan observasi mereka dalam melakukan pengamatan dengan cermat dan sistematis. Mereka dapat mengidentifikasi detail penting dari suatu objek atau peristiwa, mencatat hasil pengamatan secara akurat, serta menganalisis data yang diperoleh dengan baik.

b. Klasifikasi

Keterampilan klasifikasi merupakan proses mengelompokkan objek berdasarkan sifat yang dapat diamati. Dalam penelitian ini, keterampilan klasifikasi peserta didik secara keseluruhan berada dalam kategori baik dengan persentase 74,92%. Berdasarkan hasil observasi, peserta didik telah mampu mengelompokkan data hasil pengamatan dan mencatatnya secara terpisah. Meskipun sebagian besar peserta didik mampu mengelompokkan data dengan baik, masih ada yang kurang teliti dalam menentukan kategori yang sesuai. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap konsep klasifikasi atau kurangnya latihan dalam mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik yang lebih kompleks. Oleh karena itu, diperlukan bimbingan lebih lanjut dalam proses klasifikasi, seperti memberikan contoh yang lebih bervariasi dan membiasakan peserta didik untuk

mendiskusikan alasan mereka dalam menentukan suatu klasifikasi (Hunaepi, Susantini, Firdaus, Samsuri, & Raharjo, 2020). Dengan demikian, peserta didik dapat lebih memahami prinsip klasifikasi secara mendalam dan meningkatkan keterampilan mereka dalam mengelompokkan informasi dengan lebih akurat (Syafriyansyah, Suyanto, & Nyeneng, 2022).

c. Interpretasi

Keterampilan Interpretasi atau menafsirkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat baik dengan nilai 81,16%. Hasil lembar observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik merasa mampu menafsirkan data, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menyusun kesimpulan yang lebih rinci. Peserta didik cenderung hanya membuat kesimpulan secara umum tanpa mengaitkan pola-pola data yang diperoleh. Hal ini mengindikasikan bahwa keterampilan interpretasi masih perlu ditingkatkan melalui latihan dalam menganalisis hasil praktikum dan pembiasaan dalam mengolah serta menyajikan data secara lebih mendalam.

d. Prediksi

Keterampilan prediksi secara keseluruhan termasuk dalam kategori baik dengan nilai 77,16%. Keterampilan meramalkan adalah keterampilan mengantisipasi atau membuat ramalan tentang segala hal yang akan terjadi pada waktu mendatang, berdasarkan perkiraan pada pola atau kecenderungan tertentu, atau hubungan antara fakta, konsep dan prinsip ilmu pengetahuan. Keterampilan meramalkan berkaitan dengan kemampuan untuk memprediksikan kejadian berdasarkan sekumpulan informasi yang ada (Dimiyati & Mujdiono, 2010).

e. Mengajukan Pertanyaan

Keterampilan mengajukan pertanyaan secara keseluruhan termasuk dalam kategori baik dengan nilai 80%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mampu untuk membuat pertanyaan yang baik. Berdasarkan hasil observasi peserta didik sudah terlihat aktif bertanya kepada guru dan temannya tetapi belum mampu mengembangkan keterampilan bertanya. Keterampilan mengamati berhubungan erat dengan keterampilan mengajukan pertanyaan. Kegiatan mengamati bermanfaat untuk pemenuhan rasa ingin tahu. Perasaan ingin tahu menyebabkan munculnya keterampilan bertanya atau mengajukan pertanyaan pada peserta didik. Dengan demikian setelah proses pembelajaran peserta didik dituntut untuk mampu mengajukan pertanyaan (Agustina, Saputra, Anif, Rayana, & Probowati, 2021).

f. Berhipotesis

Keterampilan hipotesis secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase nilai sebesar 85,20%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sudah mampu menyusun hipotesis dengan baik. Namun, menyusun hipotesis tetap memerlukan pemahaman yang mendalam tentang konsep yang dikaji. Oleh karena itu, penting bagi peserta didik untuk memiliki pengetahuan dasar yang kuat agar dapat merumuskan hipotesis secara lebih tepat dan mendukung pemahaman mereka dalam proses pembelajaran.

g. Merencanakan Percobaan

Keterampilan merencanakan percobaan secara keseluruhan termasuk kedalam kategori sangat baik dengan nilai 88,80%. Keterampilan merencanakan percobaan adalah keterampilan untuk menentukan langkah-langkah percobaan yang akan dilakukan. Oleh karena itu, sebelum melakukan percobaan peserta didik membuat langkah kerja terlebih dahulu dengan bantuan penuntun praktikum yang telah dibagikan agar percobaan yang akan dilakukan terencana dan terarah.

h. Menggunakan Alat/Bahan

Keterampilan menggunakan alat dan bahan merupakan keterampilan yang wajib dimiliki peserta didik dalam suatu percobaan, karena untuk melakukan percobaan dalam sains membutuhkan alat dan bahan (Lisa, 2019). Peserta didik yang tidak mampu menggunakan alat/bahan akan kesulitan untuk melakukan percobaan dengan baik. Keterampilan menggunakan alat/bahan peserta didik secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat baik dengan nilai 96,36%. Hal ini didukung dengan hasil observasi yang mana peserta didik mampu menggunakan alat/bahan sesuai dengan percobaan yang dilakukan.

i. Menerapkan Konsep

Keterampilan menerapkan konsep secara keseluruhan termasuk dalam kategori baik dengan nilai 73,24%. Menurut (Juhji, 2022) keterampilan menerapkan konsep adalah keterampilan menggunakan hasil belajar berupa informasi, kesimpulan, konsep, hukum, teori dan keterampilan dalam situasi baru. Peserta didik dengan keterampilan menerapkan konsep yang baik akan mudah memecahkan masalah baru berdasarkan hasil belajarnya.

j. Berkomunikasi

Keterampilan mengkomunikasikan secara keseluruhan tergolong dalam kategori baik dengan nilai sebesar 80%. Sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan data dalam bentuk kalimat. Padahal, keterampilan mengkomunikasikan mencakup berbagai aspek yang berkaitan dengan pelaporan data secara sistematis.

k. Melaksanakan Percobaan

Keterampilan dalam melaksanakan percobaan secara keseluruhan tergolong dalam kategori sangat baik dengan persentase sebesar 84,80%. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu mengikuti prosedur praktikum dengan baik, menggunakan alat dan bahan secara tepat, serta menjalankan langkah-langkah percobaan sesuai dengan panduan. Namun, untuk lebih meningkatkan keterampilan ini, diperlukan latihan yang lebih berulang agar peserta didik semakin terbiasa melakukan eksperimen secara mandiri dan sistematis.

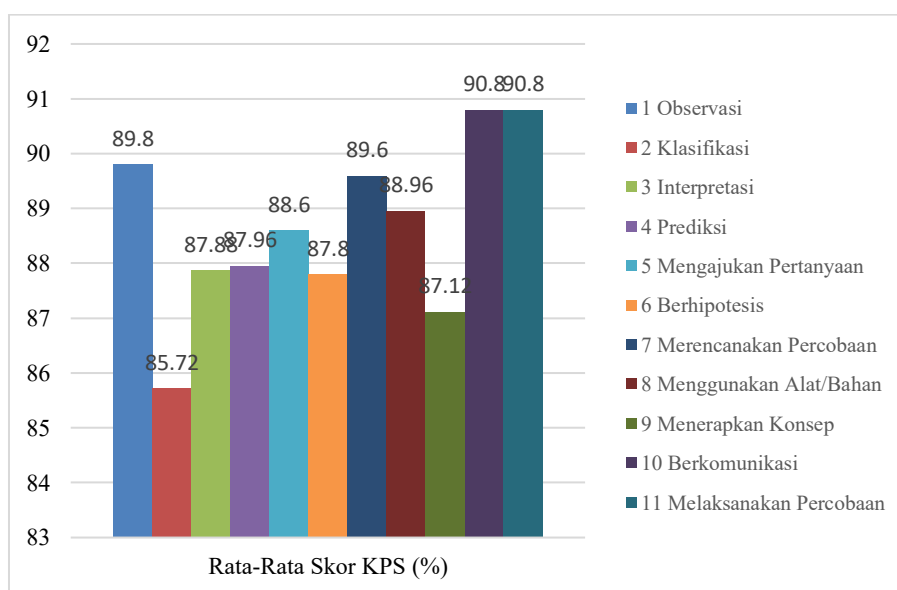
2. Hasil analisis data lembar angket

Berikut adalah analisis data hasil angket untuk setiap indikator keterampilan proses sains beserta persentasenya pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Angket Keterampilan Proses Sains

No.	Indikator KPS	Rata-Rata Skor KPS (%)	Kategori
1	Observasi	89.80	Sangat Baik
2	Klasifikasi	85.72	Sangat Baik
3	Interpretasi	87.88	Sangat Baik
4	Prediksi	87.96	Sangat Baik
5	Mengajukan Pertanyaan	88.60	Sangat Baik
6	Berhipotesis	87.80	Sangat Baik
7	Merencanakan Percobaan	89.60	Sangat Baik
8	Menggunakan Alat/Bahan	88.96	Sangat Baik
9	Menerapkan Konsep	87.12	Sangat Baik
10	Berkomunikasi	90.80	Sangat Baik
11	Melaksanakan Percobaan	90.80	Sangat Baik
Total		88.64	Sangat Baik

Sama seperti hasil observasi, data yang diperoleh dari angket menunjukkan bahwa persentase rata-rata termasuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator observasi, persentase rata-rata yang diperoleh adalah 89,90%, sedangkan pada indikator klasifikasi, persentase rata-rata mencapai 85,90%, pada indikator interpretasi diperoleh rata-rata 87,88%, untuk indikator mengajukan pertanyaan diperoleh hasil rata-rata sebesar 88,60%, pada indikator berhipotesis diperoleh hasil rata-rata 87,80%, indikator merencanakan percobaan diperoleh rata-rata 89,60%, pada indikator menggunakan alat dan bahan diperoleh hasil rata-rata 88,96%, untuk indikator menerapkan konsep diperoleh hasil 87,12%, pada aspek berkomunikasi dan melaksanakan percobaan diperoleh hasil rata-rata 90,80%. Dilihat dari hasil yang diperoleh, indikator dengan rata-rata tertinggi terdapat pada aspek berkomunikasi dan melaksanakan percobaan. Sementara itu, indikator dengan rata-rata terendah terdapat pada aspek klasifikasi. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh rata-rata keseluruhan dari hasil angket yang termasuk dalam kategori sangat baik, dengan nilai rata-rata sebesar 88,64%. Berikut ini adalah diagram hasil analisis data angket:



Gambar 2. Diagram Presentase Hasil Angket Peserta Didik

Dalam penelitian praktikum fluida statis terkait keterampilan proses sains, selain menggunakan lembar observasi, peneliti juga menggunakan angket untuk mengukur pemahaman konsep yang terdapat dalam praktikum yang sedang berlangsung. Pernyataan dalam angket disusun berdasarkan indikator-indikator yang terdapat dalam keterampilan proses sains tersebut.

Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan metode pembelajaran praktikum menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik pada setiap indikatornya tergolong sangat baik. Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa indikator keterampilan proses sains dengan nilai tertinggi adalah penggunaan alat dan bahan (96,36%), sedangkan yang terendah adalah penerapan konsep (73,24%), tetapi masih berada dalam kategori baik. Metode

praktikum dalam pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap proses pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan adanya respons positif terhadap pembelajaran IPA dengan metode praktikum. Dalam metode ini, peserta didik tidak hanya belajar secara mandiri, tetapi juga mendapat bimbingan selama proses pembelajaran (Lisa, 2019).

Hasil penelitian (Bahtiar, 2017) menunjukkan bahwa penerapan model praktikum fisika dengan pendekatan guided inquiry berpengaruh terhadap peningkatan KPS. Pembelajaran ini dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik karena permasalahan yang disajikan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Lepiyanto, 2021) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktikum dapat mengembangkan beberapa indikator keterampilan proses sains (KPS), seperti mengamati, mengomunikasikan data, dan mengajukan pertanyaan.

Indikator-indikator KPS yang teramati tentu bergantung pada karakteristik materi yang dipraktikkan dan proses pembelajaran dengan metode praktikum pada materi tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh (Syafriyansyah, Suyanto, & Nyeneng, 2022) menunjukkan bahwa setiap aspek keterampilan proses sains (KPS) memiliki peran penting dalam menentukan hasil belajar peserta didik. Dengan menerapkan metode praktikum peserta didik dapat dilatih untuk mengidentifikasi permasalahan, menganalisis fenomena, merumuskan hipotesis, merancang dan melaksanakan eksperimen, melaksanakan eksperimen, mengumpulkan data, serta menginterpretasikan hasil yang diperoleh. Partisipasi aktif peserta didik dalam beberapa langkah pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pemahaman materi pembelajaran yang telah dipelajari sehingga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nirwana, Nyeneng, & Maharta, 2021) yang menunjukkan bahwa keterampilan proses sains (KPS) memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan kontribusi sebesar 57,5%.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang diteliti oleh (Wiratman, Ajiegoena, & Widiyanti, 2023) menunjukkan bahwa peserta didik yang terampil dalam keterampilan proses sains akan lebih mudah untuk memilah dan menilai informasi, serta membuat keputusan yang berdasarkan pada bukti yang valid dan logika yang benar. Meskipun sebagian besar peserta didik telah menunjukkan keterampilan proses sains yang sangat baik, masih terdapat beberapa tantangan, terutama dalam aspek menerapkan konsep yang memperoleh skor terendah. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan teori yang dipelajari di kelas dengan praktik yang dilakukan di laboratorium (S, Usman, & Azis, 2020). Guru juga perlu memberikan pendampingan lebih lanjut dalam menjelaskan keterkaitan antara konsep teori dan eksperimen, serta meningkatkan diskusi reflektif setelah praktikum agar peserta didik dapat memahami konsep secara lebih mendalam (Barus & Simatupang, 2023). Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa kegiatan praktikum memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada materi fluida statis. Oleh karena itu, disarankan agar guru lebih sering menggunakan pendekatan berbasis eksperimen dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menganalisis serta menginterpretasikan hasil praktikum secara lebih mendalam guna memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep fisika.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis keterampilan proses sains (KPS) peserta didik melalui kegiatan praktikum pada materi fluida statis di SMAN Unggul Pidie Jaya, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode praktikum secara signifikan meningkatkan keterampilan

proses sains peserta didik. Dari hasil observasi dan angket, keterampilan proses sains peserta didik secara keseluruhan berada dalam kategori sangat baik, dengan rata-rata skor 82,62% pada observasi dan 88,64% pada angket. Indikator dengan rata-rata skor tertinggi adalah menggunakan alat dan bahan, sedangkan indikator dengan rata-rata skor terendah adalah menerapkan konsep, yang masih berada dalam kategori baik. Hasil ini menunjukkan bahwa metode praktikum dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam proses pembelajaran fisika. Namun, masih terdapat tantangan dalam menghubungkan teori dengan praktik. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan lebih lanjut oleh guru serta diskusi reflektif untuk memperkuat pemahaman konsep peserta didik. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya kegiatan praktikum dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dan menyarankan penggunaan metode eksperimen yang lebih sering dalam pembelajaran fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditias, S. E., & Kuswanto, H. (2024). Analisis Implementasi Keterampilan Proses Sains Di Indonesia Pada Pembelajaran Fisika : Literatur Review. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(2), 153–166. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.15912>
- Agustina, P., Saputra, A., Anif, S., Probawati, A. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas Xi Ipa Sma Pada Praktikum Biologi. *Edusains*, 13(1), 1–7. <https://doi.org/10.15408/es.v13i1.11015>
- Anggereni, S., Suhardiman, S., & Amaliah, R. (2021). Analisis Ketersediaan Peralatan, Bahan Ajar, Administrasi Laboratorium, Keterlaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 414. <https://doi.org/10.20527/jipf.v5i3.3925>
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bahtiar. (2017). Prosiding Seminar Nasional Pendidik dan Pengembang Pendidikan Indonesia dengan Tema "Membangun Generasi Berkarakter Melalui Pembelajaran Inovatif. *Aula Handayani IKIP Mataram*, 82- 88. <https://ejournal.mandalanursa.org/index.php/ProsPen/article/view/193/184>
- Barus, C. S. A., & Simatupang, N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Berbantu Media Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Science Map Journal*, 5(1), 53–58. <https://doi.org/10.30598/jmsvol5issue1pp53-58>
- Diana, N., & Nurajija. (2021). Analisis Aktivitas Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Dalam Pembelajaran Fisika Bebas Guided Inquiry. *Prosiding Seminar Nasional Fisika PPs Universitas*, 13- 15. <http://103.76.50.195/semnasfisika/article/download/22257/11463>
- Dimiyati, & Mujdiono. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Ernawati, M. D. W., Asrial, A., Perdana, R., Rahmi, R. (2021). Evaluation of Students' Attitudes and Science Process Skills toward Middle School Science Subject in Indonesia. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 11(2), 258–274. <https://doi.org/10.23960/jpp.v11.i2.202110>
- Fitriani, R., Maryani, S., Chen, D., Wulandari, M. (2021). Mendeskripsikan Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Kegiatan Praktikum Viskositas di SMAN 1 Muaro Jambi. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 173- 179. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.173-179>
- Hanafı, Satrio, A., Desyandri, Daharnis. (2024). Development of Integrated Thematic Teaching Materials with the Discovery Learning Model Using Adobe Flash CS6 Interactive Multimedia. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10, 466–474. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10iSpecialIssue.7793>
- Hunaepi, H., Susantini, E., Firdaus, L., Raharjo, R. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains

- (Kps) Mahasiswa Melalui Kegiatan Praktikum Ekologi. *Edusains*, 12(1), 98–105. <https://doi.org/10.15408/es.v12i1.13869>
- Indriana, D. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Buunded Inquiry Laboratory Untuk Menggambarkan Level Pemahaman dan Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMK*.
- Jamaludin, Wenno, I. H., & Batlolona, J. R. (2022). The Effect of Problem-Based Learning and Students' Understanding of Physics Concepts On The Topic of The Doppler Effect. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 7(2), 192. <https://doi.org/10.26737/jipf.v7i2.2720>
- Juhji. (2022). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 58. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i1.419>
- Lepiyanto, A. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Berbasis Praktikum. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(2), 156. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v5i2.795>
- Lisa, F. Y. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Mtaeri Laju Reaksi Melalui Model Inquiry Labolatory. *Jurnal Tadris Kimiya*, 2(Desember), 226–236. doi: <http://doi.org/10.15575/jtk.v4i2.5669>
- Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. (2020). Pembelajaran Ipa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 168 - 174. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.333>
- Ningsi, A. P., & Nasih, N. R. (2020). Mendeskripsikan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Jambi Pada Metari Pembiasan Pada Lensa Cembung Dengan Menggunakan E-Modul. *EKSAKTA :Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 5, 35–43.
- Nirwana, F. B., Nyeneng, I. D. P., & Maharta, N. (2021). Pengaruh Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Pada Model Latihan Inkuiri. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2(3), 31–42.
- Rufaida, S., Riskawati, & Sindi. (2024). Analisis Keterampilan proses Sains Peserta Didik Pada Materi Fisika Dalam Pembelajaran Daring. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika)*, 12(2), 104–118. <https://doi.org/10.24252/jpf.v12i2.46082>
- S, F. R., Usman, & Azis, A. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Di SMAN 9 Makassar. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 16(02), 86–91.
- Sitompul, R. S., Astalini, & Alrizal. (2021). Deskripsi Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas X Mia Di Sman 9 Kota Jambi. *Jurnal Edufisika*, 3(2), 22–31.
- Syafriyansyah, Suyanto, E., & Nyeneng, I. D. P. (2022). Pengaruh Keterampilan Proses Sains (KPS) terhadap hasil belajar fisika siswa melalui metode eksperimen dengan pendekatan inkuiri terbimbing. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(1), 433–443.
- Wiratman, A., Ajiegoena, A. M., & Widiyanti, N. (2023). Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses Sains: Bagaimana Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar? *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 463–472.
- Wulan Dari, R., Purwaningsih, S., & Darmaji, D. (2021). Pengembangan Penuntun Praktikum Fisika SMA/MA Berbasis KPS menggunakan 3D Pageflip Professional pada Materi Pengukuran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 4(2), 09- 20. <https://doi.org/10.21009/jpi.04.2.02>