

**ANALISIS PROFIL KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI
KELAS X DI SMA KECAMATAN SULIKI**

SKRIPSI



**FIRLY GUSNITA
NIM. 21031127/2021**

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

**ANALISIS PROFIL KETERAMPILAN PROSES SAINS
PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI
KELAS X DI SMA KECAMATAN SULIKI**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



**OLEH :
FIRLY GUSNITA
NIM. 21031127/2021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi Kelas X di SMA Kecamatan Suliki
Nama : Firly Gusnita
NIM/TM : 21031127/2021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 1975081520042001

Padang, 20 Agustus 2025
Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Helsa Rahmatika, M.Pd.
NIP.199507312022032014

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

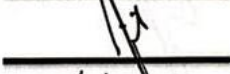
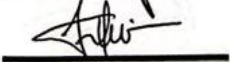
Nama : Firly Gusnita
NIM/TM : 21031127
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

ANALISIS PROFIL KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS X DI SMA KECAMATAN SULIKI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 20 Agustus 2025

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Helsa Rahmatika, M.Pd.	
Anggota	: Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd	
Anggota	: Fitri Olvia Rahmi, M.Pd.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firly Gusnita
NIM/TM : 21031127/2021
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul "**Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi Kelas X di SMA Kecamatan Suliki**" adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 7 Oktober 2025

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri S.Si., M. Biomed.
NIP.19750815 200604 2 001

Saya yang menyatakan,



Firly Gusnita
NIM.21031127

ABSTRAK

Firly Gusnita : Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi Kelas X di SMA Kecamatan Suliki

Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah kemampuan dasar dalam pembelajaran biologi yang berperan penting dalam membentuk berpikir ilmiah dan mendukung keterampilan abad ke-21. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMAN 1 Suliki, diketahui bahwa pengembangan KPS peserta didik kurang dilatihkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, KPS penting untuk diintegrasikan dalam proses pembelajaran, karena KPS merupakan inti dari pembelajaran biologi sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat penguasaan KPS peserta didik pada pembelajaran biologi materi inovasi teknologi biologi.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan populasi seluruh peserta didik kelas X di SMAN 1 Suliki. Sampel berjumlah 90 peserta didik yang dipilih melalui teknik simple random sampling. Instrumen penelitian berupa tes uraian yang valid dan reliabel, mencakup indikator mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, menginterpretasi, berkomunikasi, bertanya, menggunakan alat dan bahan, berhipotesis, menerapkan konsep, dan merencanakan penyelidikan. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata KPS peserta didik adalah 42,69 persen dan berada pada kategori cukup. Sebagian besar peserta didik, yaitu 78,89 persen, berada pada kategori cukup, 16,67 persen kategori baik, dan 4,44 persen kategori kurang. Indikator dengan capaian tertinggi adalah keterampilan mengamati sebesar 64,44 persen, sedangkan capaian terendah terdapat pada keterampilan menginterpretasi sebesar 26,67 persen. Indikator lain berada pada kategori cukup, sementara bertanya, mengajukan hipotesis, dan menginterpretasi termasuk kategori kurang. Dengan demikian, tingkat KPS peserta didik kelas X di SMAN 1 Suliki secara umum berada pada kategori cukup.

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, Pembelajaran Biologi, Materi Inovasi Teknologi Biologi

ABSTRACT

Firly Gusnita: Analysis of Students' Science Process Skills Profiles in 10th-Grade Biology at a Senior High School in Suliki District

Science Process Skills (SPS) are basic skills in biology learning that play an important role in shaping scientific thinking and supporting 21st-century skills. Based on the results of interviews with biology teachers at SMAN 1 Suliki, it was found that the development of students' SPS was not sufficiently practiced in the learning process. Therefore, SPS is important to be integrated into the learning process, because SPS is the core of biology learning so that it can develop scientific thinking skills and improve students' understanding of concepts. This study aims to describe the level of mastery of SPS students in biology learning on the material of biological technology innovation.

Science Process Skills (SPS) are basic skills in biology learning that play an important role in shaping scientific thinking and supporting 21st-century skills. Based on the results of interviews with biology teachers at SMAN 1 Suliki, it was found that the development of students' SPS was not practiced sufficiently in the learning process. Therefore, SPS is important to be integrated into the learning process, because SPS is the core of biology learning so that it can develop scientific thinking skills and improve students' understanding of concepts. This study aims to describe the level of mastery of SPS students in biology learning on the material of biological technology innovation.

The results of the study showed that the average KPS of students was 42.69 percent and was in the sufficient category. The majority of students, namely 78.89 percent, were in the sufficient category, 16.67 percent were in the good category, and 4.44 percent were in the poor category. The indicator with the highest achievement was observation skills at 64.44 percent, while the lowest achievement was in interpretation skills at 26.67 percent. Other indicators were in the sufficient category, while asking questions, proposing hypotheses, and interpreting were in the poor category. Thus, the KPS level of class X students at SMAN 1 Suliki was generally in the sufficient category.

Keywords: Science Process Skills, Biology Learning, KPS Indicators, Biological Technology Innovation Material

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT., yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga Allah curah limpahkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam dengan mengucapkan Allohumma solli 'alaa Muhammad, wa'ala aali Muhammad., keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman, semoga kita mendapat syafaat dari beliau di yaumul masyar kelak, Aamiin ya Robbal Alamin.

Skripsi yang berjudul “Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi Kelas X di SMA Kecamatan Suliki” disusun sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penulisan dan penelitian dari skripsi ini tentu mengalami banyak kendala serta kesulitan yang dihadapi oleh peneliti, akan tetapi berkat adanya bantuan, bimbingan, dan doa serta motivasi dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Helsa Rahmatika, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Ibu Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd., dan Ibu Fitri Olvia Rahmi, M.Pd., selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd., selaku dosen penasehat akademik.
4. Pimpinan, staf pengajar serta karyawan Departemen Biologi FMIPA UNP yang memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepala sekolah, wakil kepala sekolah, majelis guru, karyawan/ti SMA Negeri 1 Suliki yang telah memberi kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
6. Ibu Ingga Sucika Dasri, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Suliki yang telah memberikan waktu, tenaga dan pikiran untuk ikut membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
7. Peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Suliki tahun ajaran 2024/2025 yang telah berpartisipasi baik selama penelitian.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua, Ayahanda Gustiawarman dan Ibunda Irmawati, serta keluarga yang selalu sabar mendoakan, memberikan semangat, dukungan, dan kasih sayang yang menjadi sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang terlibat dalam penelitian dan selama penulisan skripsi ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan bernilai ibadah di sisi Allah Subhanahu Wata'ala dan mendapat balasan berlipat ganda. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun jika terdapat

kesalahan-kesalahan yang masih luput dari koreksi penulis, penulis mohon maaf dan mengharapkan kritik serta saran yang konstruktif untuk skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Padang, 28 Juli 2025
Penulis,

Firly Gusnita
NIM. 21031127

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Penelitian yang Relevan	22
C. Kerangka Konseptual	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian	25
C. Definisi Operasional.....	25
D. Populasi dan Sampel	26
E. Data Penelitian	28
F. Prosedur Penelitian.....	28
G. Instrumen Penelitian.....	31
H. Teknik Analisis Data	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan.....	38
BAB V PENUTUP.....	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	51
DAFTAR LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Indikator Keterampilan Proses Sains (KPS)	17
2. Jumlah Populasi Penelitian	26
3. Kategori Tingkat Kesukaran Soal	33
4. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen	34
5. Kategori Daya Pembeda.....	34
6. Daya Pembeda Instrumen Soal	34
7. Interpretasi Keterampilan Proses Sains.....	35
8. Persentase Kategori KPS Peserta Didik.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Konseptual	24
2. Prosedur Penelitian.....	30
3. Persentase Kategori KPS Berdasarkan Indikator	37
4. Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Biologi	122
5. Melakukan Uji Awal KPS Peserta Didik	122
6. Melakukan Uji Coba Instrumen Penelian	122
7. Pemilihan Sampel Penelitian Menggunakan Web <i>Spin Whell</i>	123
8. Pelaksanaan Penelitian (Pengambilan Data Penelitian KPS).....	123

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Biologi SMAN 1 Suliki	55
2. Lembar Hasil Wawancara Guru Biologi SMAN 1 Suliki.....	57
3. Lembar Angket Validasi Soal Studi Pendahuluan	59
4. Instrumen Studi Pendahuluan dan Rubrik Penilaian.....	61
5. Contoh Jawaban Soal Studi Pendahuluan KPS.....	72
6. Hasil Analisis Soal Studi Pendahuluan	75
7. Hasil Analisis Angket Validitas Logis Instrumen KPS	76
8. Analisis Hasil Validitas Instrumen KPS	79
9. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen KPS	81
10. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen KPS	82
11. Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen KPS.....	83
12. Instrumen Tes KPS	84
13. Rubrik Penilaian KPS	102
14. Uji Homogenitas Populasi.....	109
15. Contoh Jawaban Soal Tes KPS	110
16. Rekapitulasi Penilaian Hasil Tes KPS	116
17. Surat Izin Penelitian FMIPA Universitas Negeri Padang	119
18. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat.....	120
19. Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian di SMAN 1 Suliki	121
20. Dokumentasi	122

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk generasi unggul, kompeten, serta mampu menghadapi tantangan di masa depan. Pada pendidikan abad ke-21, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai pengetahuan, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis, analitis, kreatif dan mampu memecahkan masalah. Keterampilan Proses Sains (KPS) menjadi salah satu kunci utama dalam mencapai kompetensi tersebut (Tanti *et al.*, 2020). Dalam konteks pembelajaran sains, termasuk biologi, pengembangan KPS menjadi dasar untuk membentuk kemampuan berpikir ilmiah, memecahkan masalah secara sistematis, dan mengembangkan sikap keingintahuan terhadap fenomena alam (Harlen, 2018). KPS tidak hanya mencakup penguasaan konsep-konsep sains, tetapi juga melibatkan serangkaian keterampilan seperti mengamati, memprediksi, menginterpretasi data, dan menyimpulkan hasil eksperimen (Rustaman, 2011).

Sebagai cakupan dari sains, hakikat biologi mengacu pada hakikat sains. Hakikat sains berhubungan dengan 3 hal yaitu proses, produk dan sikap (Rustaman dkk., 2011). Pembelajaran biologi bertujuan untuk menciptakan suasana yang aktif, kritis, analitis serta kreatif dalam pemecahan masalah melalui KPS (Sudarisman dkk., 2015). Pembelajaran Biologi sebagai bagian dari sains memiliki karakteristik pembelajaran yang erat kaitannya dengan proses ilmiah. Pembelajaran biologi menekankan pada pemahaman berupa fakta dan konsep

serta proses ilmiah, seperti praktikum, observasi, analisis, eksperimen, dan lain sebagainya yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, inovatif dan kreatif (Khairunnisa & Ita, 2019; Geovana dkk., 2023). Oleh karena itu, keterlibatan peserta didik secara langsung dalam proses ilmiah melalui kegiatan praktikum atau eksplorasi menjadi sangat penting untuk membangun pemahaman mereka tentang konsep-konsep ilmiah lebih mendalam.

Namun, capaian peserta didik Indonesia dalam bidang sains masih tergolong rendah. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, Yuliati (2016) juga mengemukakan bahwa rendahnya KPS pada akhirnya bermuara pada rendahnya hasil belajar sains peserta didik. Hasil peninjauan *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015, Indonesia berada di peringkat ke-44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397 untuk sains, di bawah rata-rata skor internasional 500 (Hadi & Novaliyosi, 2019). Selanjutnya, hasil laporan PISA (*Program for International Student Assesment*) tahun 2022 yang dipublikasi oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada Desember 2023 menunjukkan bahwa meskipun terjadi peningkatan peringkat, skor rata-rata sains peserta didik Indonesia justru mengalami penurunan menjadi 383 jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 489 (OECD, 2023). Hal ini menjelaskan bahwa kemampuan ilmiah peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah.

KPS adalah salah satu keterampilan yang di dalamnya termuat daya pelatihan kemampuan berpikir peserta didik. KPS merupakan pendekatan pembelajaran yang dikonseptualisasikan agar peserta didik mampu mendapatkan

fakta-fakta, menyusun konsep, dan teori dalam proses pelajaran yang diperoleh (Amnie dkk., 2011). Hal ini selaras dengan yang dikemukakan Arsih dkk., (2017) bahwa pendekatan keterampilan proses sains tidak hanya mendidik peserta didik untuk dapat mengilustrasikan atau memodelkan teori tetapi juga mampu melakukan percobaan dan untuk mengukur KPS peserta didik, maka dapat dilakukan evaluasi pelajaran dengan penilaian atau asesmen yang sesuai.

KPS merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah dan dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, dan untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya (Rustaman dkk., 2011). KPS tidak hanya penting dalam konteks pendidikan formal, tetapi juga melatih peserta didik berpikir ilmiah dalam kehidupan sehari-hari (Sifah dkk., 2024; Ginting dkk., 2022). Peserta didik yang terbiasa dilatih KPS, cenderung lebih mampu memecahkan masalah dan mengambil keputusan berdasarkan bukti (Angelia dkk., 2022). Oleh karena itu, KPS perlu dikembangkan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran agar peserta didik terbiasa berpikir ilmiah dan mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna (Fitriana dkk., 2019).

Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pengembangan KPS dalam pembelajaran biologi masih belum optimal. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN 1 Suliki menunjukkan bahwa rata-rata penguasaan KPS peserta didik kelas X hanya mencapai 40,00%, dengan beberapa indikator seperti prediksi 25,71%, interpretasi 27,62%, dan inferensi 33,33% berada dalam kategori kurang sedangkan indikator mengamati 55,24% klasifikasi 44,76% dan komunikasi 53,33% berada pada kategori cukup (Lampiran 6). Data ini

menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih perlu ditingkatkan secara serius. Penelitian Pertiwi dkk. (2020) juga menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam membuat prediksi dan menyusun penjelasan ilmiah secara mandiri.

Beberapa penelitian sebelumnya oleh Fitriana dkk. (2019) dan Sifah dkk. (2024) menunjukkan bahwa perolehan skor KPS peserta didik berada pada kategori cukup. Penelitian yang dilakukan Elvanisi dkk., (2018), menemukan bahwa persentase penguasaan KPS pada berbagai indikator, seperti mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, dan mengkomunikasikan berada pada kisaran 42% hingga 75%. Namun, tetap penting dilakukannya peningkatan KPS dengan membiasakan peserta didik menggunakan sikap ilmiah dan kemampuan berpikir tingkat tinggi supaya membantu mereka merancang dan menghasilkan kegiatan ilmiah serta memperoleh pengalaman belajar yang bermakna (Elvanisi dkk., 2019; Awaliyah, 2025).

Beberapa indikator KPS belum terpenuhi karena pembelajaran yang dilakukan belum sepenuhnya menerapkan dan mengoptimalkan KPS, meskipun telah dilakukan upaya melibatkan peserta didik dalam proses belajar. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Inga Sucika Dasril, S.Pd., selaku guru mata pelajaran biologi di SMAN 1 Suliki (Lampiran 2), sekolah sudah menerapkan pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum yaitu berpusat kepada peserta didik. Namun, masih banyak peserta didik bersikap pasif, hanya menerima materi tanpa melakukan analisis mendalam atau berkelanjutan, serta kurangnya inisiatif peserta didik

untuk bertanya kepada guru, menunjukkan rendahnya KPS peserta didik. Meskipun model pembelajaran seperti *Problem Based Learning*, *Discovery Learning*, *Inkuiri* dan *Project Based Learning* telah diterapkan, penerapannya belum maksimal dalam mengembangkan KPS. Hal ini dipengaruhi oleh fokus pembelajaran yang masih mengejar ketuntasan materi dan keterbatasan waktu untuk praktikum menyeluruh. Rahman (2022) menegaskan bahwa banyak guru mengalami kesulitan merancang aktivitas yang benar-benar dapat melatih KPS secara utuh.

Pembelajaran biologi seharusnya menjadi media yang efektif untuk melatih Keterampilan Proses Sains (KPS), karena seluruh proses pembelajarannya melibatkan keterlibatan aktif peserta didik baik secara kognitif, psikomotorik, maupun afektif. KPS merupakan serangkaian keterampilan yang digunakan peserta didik dalam memperoleh dan mengembangkan pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah. Dalam pelaksanaannya, aspek kognitif terlibat saat peserta didik menggunakan kemampuan berpikir ilmiah, psikomotorik saat berinteraksi langsung dengan alat dan bahan, serta afektif melalui interaksi sosial dan sikap ilmiah dalam kegiatan belajar. Oleh karena itu, proses pembelajaran biologi yang berbasis sains menuntut keterlibatan ketiga aspek ini secara terpadu, menjadikan KPS sebagai bagian tak terpisahkan dari tujuan pembelajaran biologi itu sendiri (Rustaman dkk., 2011).

Banyak faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya KPS di Indonesia, di antaranya; 1) metode pembelajaran berbasis KPS kurang diaplikasikan. Pembelajaran sains di Indonesia sering kali masih berpusat pada guru (*teacher-*

centered) dan fokus pada hafalan konsep. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang terlatih dalam aspek-aspek KPS (Mahmudah dkk., 2019); 2) sarana dan prasarana di sekolah kurang memadai (Bahri dkk., 2022); 3) Minimnya instrumen penilaian KPS; 4) Guru kurang terlatih dalam mengembangkan KPS peserta didik (Wismaningati dkk., 2019). Fadillah (2017) menjelaskan bahwa KPS peserta didik dapat dilatih melalui instrumen yang disusun berdasarkan indikator KPS selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Namun demikian, implementasi pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan KPS belum sepenuhnya diiringi oleh pengukuran yang memadai. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi di SMAN 1 Suliki, meskipun model pembelajaran telah dilaksanakan untuk mengembangkan KPS peserta didik tetapi belum terdapat pengukuran yang sistematis terkait keterampilan tersebut, sehingga belum diketahui dengan pasti capaian masing-masing indikator KPS peserta didik. Padahal, kemampuan peserta didik dalam berpikir ilmiah, menyusun prediksi, menginterpretasi data, hingga menyimpulkan hasil eksperimen sangat dipengaruhi oleh seberapa terlatih dan terukurnya KPS mereka. Anisah dkk. (2018) menegaskan bahwa KPS perlu diukur karena sangat dibutuhkan peserta didik dalam melakukan pembelajaran untuk memahami secara mendalam konsep-konsep serta mampu memecahkan masalah.

Kendala dalam pengukuran KPS ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Putri & Handayani (2023) yang mengungkapkan bahwa sebagian besar guru sains belum memiliki instrumen penilaian yang valid dan reliabel untuk menilai indikator KPS secara spesifik, sehingga guru kesulitan memetakan kemampuan

ilmiah peserta didik secara objektif. Padahal, pengetahuan guru terhadap KPS peserta didik sangat penting agar proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan mereka. Sejalan dengan itu, Ardiansyah dkk. (2022) menyatakan bahwa informasi mengenai capaian KPS peserta didik dapat membantu guru merancang strategi pembelajaran berbasis proses, dan memberikan umpan balik yang lebih konstruktif. Oleh karena itu, penting bagi guru tidak hanya menerapkan pendekatan pembelajaran yang mengembangkan KPS, tetapi juga melakukan asesmen terstruktur untuk mengetahui sejauh mana keterampilan tersebut dikuasai oleh peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, KPS sangat penting dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, telah dilakukan penelitian analisis profil keterampilan proses sains peserta didik pada pembelajaran biologi kelas X di SMA Kecamatan Suliki.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. KPS peserta didik dalam proses pembelajaran biologi di SMAN 1 Suliki kurang dilatihkan.
2. Proses pembelajaran masih berfokus pada pemahaman konsep, bukan pada pengembangan keterampilan ilmiah peserta didik.
3. Belum diketahui profil KPS peserta didik secara jelas dan terukur.
4. Diperlukan pengukuran KPS peserta didik pada pembelajaran biologi melalui instrumen penilaian yang valid.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu perlu dilakukan pengukuran KPS peserta didik pada pembelajaran biologi kelas X di SMAN 1 Suliki melalui instrumen penilaian yang valid.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana tingkat penguasaan keterampilan proses sains peserta didik pada pembelajaran biologi kelas X di SMAN 1 Suliki?”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterampilan proses sains peserta didik pada pembelajaran biologi kelas X di SMAN 1 Suliki.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian sebagai berikut :

1. Bagi guru, penelitian ini diharapkan mampu mengetahui kemampuan sains yang dimiliki oleh peserta didik di sekolahnya sehingga dapat dijadikan evaluasi pembelajaran.
2. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan mampu mengetahui kelebihan dan kekurangan yang dimiliki sehingga dapat menjadi bahan evaluasi dan motivasi.
3. Bagi peneliti lain, sebagai sumber rujukan dan tambahan informasi untuk penelitian relevan selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kualitas Keterampilan Proses Sains (KPS) peserta didik pada pembelajaran biologi kelas X di SMAN 1 Suliki berada pada kategori cukup, dengan persentase rata-rata yaitu sebesar 42,69%. Dari sepuluh indikator yang diukur, keterampilan mengamati merupakan indikator dengan capaian tertinggi 64,44% dan menginterpretasi merupakan capaian terendah 26,67%. Indikator lainnya seperti mengelompokkan, memprediksi, berkomunikasi, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, dan merencanakan penyelidikan berada pada kategori cukup. Pada kategori kurang terdapat pada indikator interpretasi, bertanya, dan mengajukan hipotesis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut.

1. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan informasi untuk melatih dan meningkatkan KPS peserta didik dalam pembelajaran.
2. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai rujukan.

3. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini sehingga analisis tidak hanya dilakukan pada satu sekolah saja, tetapi dapat meliputi SMAN, MAN, SMAS, maupun MAS.
4. Validator instrumen seharusnya dilakukan kepada ahli validator sebanyak 2-3 orang untuk menghindari bias pada instrumen.
5. Bagi peneliti berikutnya, memperhatikan alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan jumlah serta tingkat kesukaran soal.
6. Berdasarkan hasil analisis kualitas butir soal, sebagian besar item memiliki tingkat kesukaran pada kategori sedang. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan instrumen dengan memperhatikan variasi kesukaran soal dan peningkatan daya pembeda agar dapat digunakan secara lebih efektif dalam mengukur keterampilan proses sains peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, P., Saputra, A., Anif, S., Rayana, A., & Probowati, A. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas XI IPA SMA Pada Praktikum Biologi. *Edusains*, 13(1), 1–7.
- Andriyani, D., Widodo, A., & Abdurrahman, A. (2015). Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 1(2), 135–142.
- Angelia, N., Sudarmin, S., & Sumarni, W. (2022). The Effect of Science Process Skills-Based Learning on Students' Critical Thinking Skills. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i1.45>
- Ardiansyah, R., Diella, D., & rekannya. (2022). Pendampingan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Proyek untuk Menunjang Profil Pelajar Pancasila. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(1). <https://doi.org/10.29408/ab.v4i1.12526>
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsih, F., Fitri, R., & Yogica, R. (2017). Validitas Panduan Praktikum Fisiologi Hewan Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang. *Bioeducation Journal*. 1 (2): 68-77.
- Bahtiar. (2015). Strategi Pembelajaran IPA untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 5(2), 110–117.
- BSKAP. (2022). *Capaian Pembelajaran Biologi SMA Fase E Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2008). *Biology (8th ed.)*. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings.
- Chusni, M. M, dkk. 2021. *Strategi Belajar Inovatif*. Sukoharjo: Pradina Pustaka.
- Dewi, R. T., Cahyono, B. E., & Wicaksono, I. (2022). Pemanfaatan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan KPS. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 56–64.
- Djaali, & Muljono, P. (2008). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.

- Elvanisi, A., Hidayat, S., & Fadillah, E. N. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 245–252.
- Endrayanto, H. Y. S. 2019. *Teknik Penilaian Kinerja untuk Menilai Keterampilan Siswa*. Jakarta: Kanisius.
- Firdaus, N. N., & Subekti, H. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Daring Menggunakan Media Microsoft Teams. *Pensa E-Journal: Pendidikan Sains*, 9(3), 297–303.
- Fitriana, K. Y., & Utami, L. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi Melalui Model Pembelajaran Bounded Inquiry Laboratory. *Jurnal Tadris Kimiya*, 4(2), 226–236.
- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia: Studi Internasional Tentang Matematika Dan Sains. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 23(2), 234–247.
- Harlen, W. (2018). *The Teaching of Science in Primary Schools* (7th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315398907>
- Hartati, H., Azmin, N., Nasir, M., & Andang, A. (2022). Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Biologi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5795–5799.
- Hasan, S. (2017). Strategi Pembelajaran Biologi dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(2), 141–148.
<https://doi.org/10.26858/publikan.v9i1.6855>
- Irawan, E., Arif, S., Hakim, A. R., Fatmahanik, U., Fadly, W., Hadi, S., Pertiwi, F. N., Fauziah, H. N., Santoso, L. 2020. *Pendidikan Tinggi di Masa Pandemi Transformasi, Adaptasi, dan Metamorfosis Menyongsong New Normal*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Jiwa, H. (2022). Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 10(1), 25–31.
- Juhji, J., Suryadi, I., & Permana, A. (2020). Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran: Teori dan praktik. *Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 14–23.
- Lufri. (2007). *Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Mahmudah, N., Sugiyarto, K. H., & Ikhsan, J. (2019). Keterampilan Abad 21 dalam Pembelajaran IPA: Tinjauan Perspektif Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1), 89–96.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v8i1.15846>

- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The State Of Learning Outcomes In Education*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1f60b0f2-en>
- Pertiwi, S., Supahar, & Rochintaniawati, D. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa pada Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 34–42.
- Purnamasari, J., Wardhani, S., & Nawawi, S. (2021). Analisis Soal Keterampilan Proses Sains (KPS) pada Materi Biologi di SMA Kota Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 45–53.
- Putri, R., & Handayani, S. (2023). Pelatihan Pengembangan LKPD Berbasis Keterampilan Proses Sains dan Instrumen Asesmen KPS bagi Guru IPA SMP. *Publikasi Pendidikan*, 9(1).
- Rahabav, P. (2023). Pendekatan Kuantitatif dalam Penelitian Pendidikan: Aplikasi dalam Pendidikan Sains. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(1), 35–42.
- Rahayu, S., Ahied, M., Hadi, W. P., & Wulandari, A. Y. R. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMP pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 4(1), 28–34.
- Rahman, F. (2022). Challenges In Implementing Science Process Skills in Biology Learning. *Journal of Biological Education*, 56(3), 245–260. <https://doi.org/10.1080/00219266.2022.1234567>
- Rahman, F. (2022). Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 11(1), 56–64.
- Rustaman, N. Y., Sumarna, N., & Riandi. (2011). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia Press.
- Rustaman, N. Y., Sutarno, N., Rahayu, U., Ratnaningsih, A., Wahyuningsih, T., Sukmaning, S., Sekarwinahyu, M., Widiasih, Budiastara, K., Sholihin, H, Mujadi, dan Suryatna, A. (2011). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sanjiwani, I. G. A. M., Sudatha, I. G., & Sudirman, S. (2022). Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal Bali dalam Perspektif Konstruktivistik. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 55(2), 123–132.
- Sitiatava, P.R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryaningsih, T. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 21–28.

- Susanti, R., Sugiharto, B., & Prayitno, B. A. (2024). Profil Awal Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Makhluk Hidup dan Lingkungannya. *Proceeding Biology Education Conference*. 21(1).
- Susiwi, A. I., Hinduan, A. A., Liliarsari, & Ahmad, S. (2009). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA “Model Pembelajaran Praktikum D-E-H”. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 14(2), 99–107.
- Usman, U. (2011). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Wahab, A. (2017). Penerapan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sains*, 5(2), 115–122.
- Wahyuni, S., Rohman, F., & Irawati, I. (2020). Keterampilan Proses Sains Siswa SMA dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 6(2), 189–197. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.11629>
- Wiratman, A., Widiyanto, B., & Fadli, M. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah pada Masa Pandemi Covid-19. *Bidayatuna: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(02), 185–197.
- Wulandari, T., Yusuf, I., & Harahap, A. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains Tentang Usaha dan Energi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 8 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 9(1), 51–59.
- Yuliati, Y. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2).
- Yustyan, A. (2015). Pengembangan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(1), 12–18.
- Zakia, N. (2021). Keterampilan Merencanakan Penyelidikan dalam Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 44–50.
- Ziraluo, F. (2021). Biologi Sebagai Ilmu dan Pembelajaran Berbasis Praktik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 231–238.