



Volume 12 Nomor 5 Tahun 2023 Halaman 1323-1328

ISSN: 2715-2723, DOI:10.26418/jppk.v12i5

<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb>

## ANALISIS PROFIL KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI SUHU DAN PEMUAIAN

Joe Hariandi, Stepanus Sahala Sitompul, Ray Cinthya Habellia

Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan Universitas Tanjung pura, Pontianak

### Article Info

#### Article history:

Received: February 13, 2023

Revised: April 7, 2023

Accepted: May 16, 2023

#### Keywords:

Analysis, Profile, Science  
Process Skills

### ABSTRACT

Education is an important element in life because education can strengthen one's self. Science learning is a learning that is a means of improving students' thinking skills. One of these abilities is the ability to be skilled in scientific processes. This study aims to determine the profile of students' science process skills at SMP Negeri 21 Pontianak on temperature and expansion. This form of research uses a quantitative descriptive method by providing test questions for students' science process skills. The sample of this research was class VII A, which consisted of 33 students. The results of this study were obtained from 33 students 30.30% were in the unskilled category, 60.60% were in the less skilled category, 9.09% were in the skilled category, and 0% were in the very skilled category and science process skills based on indicators is still low. So it is hoped that in the future it is hoped that students' science process skills can be improved through learning that is oriented to these science process skills.

Copyright © 2023 Joe Hariandi, Stepanus Sahala, Ray Cinthya.

### ✉ Corresponding Author:

Joe Hariandi

Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak

Email: [hariandijoe@gmail.com](mailto:hariandijoe@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu unsur yang penting dalam kehidupan karena pendidikan bisa memantapkan diri seseorang untuk bergaul dalam lingkungan masyarakat. Tak hanya itu, Pendidikan juga usaha seseorang untuk mempersiapkan dirinya bagaimana mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan dalam hidup (Asrial & Syahrial, 2019). Pendidikan adalah cara yang dilakukan untuk membuat suasana belajar supaya peserta didik bisa mengembangkan sebuah potensi yang ada pada dirinya (Sukamti, 2016). Peserta didik yang belum bisa melihat kemampuan yang ada pada dirinya bisa diwujudkan Ketika dalam proses pembelajaran..

Ilmu Pengetahuna Alam (IPA) berasal dari bahasa inggris yaitu *Natural Science* yang artinya ilmu yang mempelajari bagaimana peristiwa alam semesta yang ada disekitar kita (Anggraeni, 2017). Pembelajaran IPA adalah sebuah pembelajaran yang menjadi sarana dalam meningkatkan kemampuan

berpikir peserta didik (Ertikanto, 2017). Pembelajaran IPA secara umum adalah untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan konsep, serta keterampilan secara menyeluruh sehingga dapat mengembangkan karakter ilmiah peserta didik (Sulaeman, 2018). Pada dasarnya pembelajaran IPA yang dijelaskan pada kurikulum 2013 bahwasanya terdapat beberapa unsur yang membangunnya yaitu: (1) proses, (2) produk, (3) aplikasi, dan (4) sikap (Sudirman, 2015). IPA untuk proses adalah suatu jalan untuk mengetahui pengetahuan tentang kejadian-kejadian alam, bersifat produk artinya hasil pengamatan yang dikumpulkan dan disusun secara lengkap. Kemudian IPA dalam artian aplikasi merupakan mengerjakan sebuah pengamatan terhadap keadaan sekitar, lalu yang terakhir IPA dalam artian sifat yaitu sebuah cara menyampaikan opini dengan sikap ilmiah dalam prosesnya (Sulaeman, 2018).

Di zaman yang sudah berkembang ini tentunya dalam proses ilmiah memerlukan sebuah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang ada pada peserta didik. Salah satu keterampilan yang mewakili keterampilan berpikir tingkat tinggi ialah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains (KPS) merupakan suatu refleksi dari metode berpikir yang digunakan oleh ilmuwan untuk membangun pengetahuan dalam rangka menyelesaikan suatu permasalahan. Keterampilan proses sains berdasarkan tingkat perkembangan kognitif peserta didik dapat diklasifikasikan dalam dua tingkatan yaitu keterampilan proses dasar dan terintegrasi (Brotherton, 1995). Keterampilan proses sains dasar meliputi berbagai keterampilan berpikir yang umumnya dikembangkan pada siswa tingkat sekolah dasar. Jenis keterampilan proses sains dasar antara lain mengobservasi, mengelompokkan, mengukur, menggunakan bilangan, memprediksi dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains terintegrasi adalah keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan melalui metode ilmiah. Keterampilan proses sains terintegrasi berupa perpaduan antara berbagai keterampilan komponen keterampilan proses sains dasar sehingga membentuk suatu keterampilan yang lebih kompleks. Jenis keterampilan proses sains terintegrasi antara lain merumuskan hipotesis, mengendalikan suatu variabel, mendefinisikan secara operasional, melakukan percobaan, serta menyimpulkan data (Funk, 1979).

Keterampilan proses sains dasar akan bermanfaat dalam menguasai keterampilan proses sains terintegrasi dimana hal tersebut sangat penting pada saat peserta didik menempuh jenjang Pendidikan yang lebih tinggi. Maka dari itu sangat penting bagi peserta didik untuk menguasai terlebih dahulu keterampilan proses sains dasar sehingga akan membantu untuk menguasai keterampilan proses sains terpadu (Gasila, 2019).

Berdasarkan uraian diatas tentang pentingnya keterampilan proses sains untuk peserta didik, maka untuk mengetahui keterampilan proses sains peserta didik diperlukan penelitian mengenai “Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta didik”. Keterampilan proses sains yang digunakan pada penelitian ini adalah keterampilan proses sains sadar agar keterampilan tersebut bisa dikembangkan dan dapat meningkatkan keterampilan ilmiah peserta didik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif karena penelitian ini menjabarkan secara deskriptif berupa kata-kata sesuai dengan hasil yang diamati, serta melakukan pengukuran statistik yaitu menghitung persentase keterampilan proses sains peserta didik di SMP Negeri 21 Pontianak. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMP Negeri 21 Pontianak. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIIA SMP Negeri 21 Pontianak. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *simple random sampling*. Penggunaan teknik tersebut dilakukan dengan alasan mengurangi kecenderungan berpihak pada anggota populasi tertentu dan dapat mengetahui adanya kesalahan baku (*standard error*) dalam penelitian ini.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan terdiri dari 6 soal esai yang masing-masing soal merepresentasikan setiap indikator keterampilan proses sains yang diteliti meliputi: mengamati, menginterpretasi data, menerapkan konsep, memprediksi, mengkomunikasikan, dan mengelompokkan. Sedangkan instrumen non tes yang digunakan adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan terlebih dahulu divalidasi kepada 2 dosen Pendidikan Fisika dan 1 orang guru IPA agar data yang didapatkan dari instrument tersebut bisa digunakan secara maksimal.

Teknik pengumpulan data awal melalui pemberian tes keterampilan proses sains peserta didik kemudian dilakukan wawancara kepada peserta didik, kemudian pengumpulan data pendukung yaitu dengan mengisi lembar observasi keterampilan proses sains. Lembar observasi ini adalah lembar

observasi yang memuat tentang pernyataan-pernyataan yang sesuai dengan indikator keterampilan proses sains yang diteliti. serta dokumentasi berupa foto peserta didik mengisi soal tes keterampilan proses sains dan proses wawancara.

Analisis data dilakukan untuk mengetahui persentase keterampilan proses sains peserta didik pada kategori keterampilan proses sains yaitu dengan menghitung persentase skor total keterampilan proses sains peserta didik.

$$\text{Interpretasi skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Kemudian mengkategorikan keterampilan proses sains peserta didik tersebut mengikuti tabel berikut ini.

**Tabel 1. Kategori Keterampilan Proses Sains**

No	Persentase skor	Kategori
1	1% - 25%	Tidak Terampil
2	26% - 50%	Kurang Terampil
3	51% - 75%	Terampil
4	76% - 100%	Sangat Terampil

Setelah dilakukan analisis berdasarkan kategori KPS. Maka selanjutnya dianalisis berdasarkan indikator KPS itu sendiri sehingga didapatkan nilai pada masing-masing indikator keterampilan proses sains.

$$\text{interpretasi kategori} = \frac{\text{jumlah peserta didik pada kategori}}{\text{jumlah peserta didik}} \times 100\%$$

(Suwandi, 2009)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 21 Pontianak pada semester gasal tahun ajaran 2022/2023. Hasil dalam penelitian ini didapatkan dari analisis soal tes keterampilan proses sains yang diberikan kepada peserta didik secara individu. Setelah dianalisis maka didapatkanlah keterampilan proses sains peserta didik pada setiap kategorinya.

**Tabel 2 Data KPS Peserta Didik Pada Setiap Kategori**

Tidak Terampil (1% - 25%)	Kurang Terampil (26% - 50%)	Terampil (51% - 75%)	Sangat Terampil (76% - 100%)
10	20	3	0
30,30%	60,60%	9,09%	0%

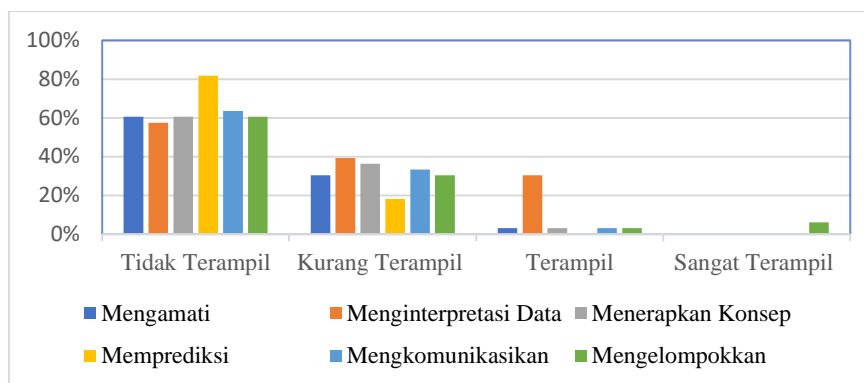
Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai keterampilan proses sains peserta didik masih rendah karena masih banyak peserta didik yang mendapatkan kategori tidak dan kurang terampil pada saat dilakukan tes keterampilan proses sains. Data tersebut juga berkaitan dengan output yang dihasilkan dari proses pembelajaran yang dilakukan. Jarangnya peserta didik melakukan proses keterampilan secara langsung menjadi suatu hambatan besar dalam melatih keterampilan proses sainsnya, ditambah lagi dengan adanya Covid-19 yang membuat peserta didik menjadi tidak aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian (Handayani, 2017) yang menyatakan bahwa salah satu rendahnya keterampilan proses sains peserta didik adalah karena kurangnya dorongan untuk mengembangkan keterampilan proses sains itu sendiri.

Kemudian dari data hasil tes keterampilan proses sains setelah dilakukan analisis juga didapat data keterampilan proses sains pada indikator itu sendiri yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3 analisis jawaban peserta didik tiap indikator KPS**

Indikator	Kategori	Jumlah Peserta didik
Mengamati	Tidak Terampil	20
	Kurang Terampil	12
	Terampil	1
	Sangat Terampil	0
Menginterpretasi data	Tidak Terampil	19
	Kurang Terampil	13
	Terampil	1
	Sangat Terampil	0
Menerapkan konsep	Tidak Terampil	20
	Kurang Terampil	12
	Terampil	1
	Sangat Terampil	0
Memprediksi	Tidak Terampil	27
	Kurang Terampil	6
	Terampil	0
	Sangat Terampil	0
Mengkomunikasikan	Tidak Terampil	21
	Kurang Terampil	11
	Terampil	1
	Sangat Terampil	0
Mengelompokkan	Tidak Terampil	20
	Kurang Terampil	10
	Terampil	1
	Sangat Terampil	2

Jika dipersentasekan, maka KPS Peserta didik di setiap indikator dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



**Gambar 1. Persentase KPS Peserta Didik Setiap Indikator**

Dari grafik diatas juga dapat dilihat data tentang keterampilan proses sains peserta didik pada setiap indikatornya yaitu mengamati, menginterpretasi data, menerapkan konsep, memprediksi, mengkomunikasikan, dan mengelompokkan. pada indikator mengamati terdapat 20 dan 12 peserta didik masuk dalam kategori tidak dan kurang terampil kemudian 1 peserta didik masuk dalam kategori terampil. Kemudian untuk indikator menginterpretasi data didapatkan 19 dan 13 peserta didik masuk dalam kategori tidak dan kurang terampil, 1 peserta didik terampil. Banyak dari peserta didik yang belum bisa dalam mengamati tes indikator tersebut sehingga jawaban yang didapatkan kurang maksimal. Indikator menerapkan konsep didapatkan 20 dan 12 peserta didik masuk dalam kategori tidak dan kurang terampil, 1 peserta didik masuk dalam kategori terampil. Pada indikator memprediksi terdapat 27 dan 6 peserta didik yang masuk dalam kategori tidak dan kurang terampil. Kategori mengkomunikasikan terdapat 21 dan 11 peserta didik yang masuk dalam kategori tidak dan kurang terampil. Kategori yang terakhir terdapat 20 dan 10 peserta didik masuk dalam kategori tidak dan kurang terampil sedangkan 1 dan 2 peserta didik masuk dalam kategori terampil dan sangat terampil. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan bersama peserta didik, juga didapati karena kurangnya proses pembelajaran yang mengarah kepada keterampilan proses sains itu sendiri.

Data tersebut juga menunjukkan bahwa terlihat keterampilan proses sains peserta didik juga sangat rendah berdasarkan indikatornya sehingga proses pembelajaran ilmiah juga tidak berjalan dengan baik. Hal tersebut tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menjadikan proses keterampilan proses sains peserta didik rendah seperti rendahnya latar belakang sains, kurangnya sarana laboratorium, pedoman pembelajaran hanya dari buku, dan hanya terfokus kepada proses pembelajaran yang berdasarkan keterampilan proses itu sendiri (Rahmasiwi, 2015).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan keterampilan proses sains peserta didik dalam mengamati, menginterpretasi data, menerapkan konsep, memprediksi, mengkomunikasikan, dan mengelompokkan masih rendah dengan persentase 30,30% masuk dalam kategori tidak terampil, 60,60% masuk dalam kategori kurang terampil, 9,09% masuk dalam kategori terampil, dan 0% masuk dalam kategori sangat terampil. Kemudian dari hasil data analisis keterampilan proses sains pada setiap indikatornya juga diperoleh hasil keterampilan proses sains yang masih rendah.

Dari hasil data tersebut juga menunjukkan bahwa masih perlu adanya peningkatan keterampilan proses sains peserta didik dengan membuat pembelajaran menjadi lebih baik. Oleh karena itu diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar menggunakan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik yang masih tergolong rendah pada setiap indikator dan kategori keterampilan proses sains tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pesona Dasar*, 5(2), 22–33.
- Asrial, & Syahril. (2019). Multimedia Innovation 4.0 in Education: E-modul Ethnoconstructivism. *Universal Journal of Educational Research*, 7(10), 2098–2107.
- Brotherton, P. N. (1995). Science Process Skills: Their nature and interrelationships. *Research in Science & Technological Education*.

- Dewi, E. P., Suyatna, A., Abdurrahman, & Ertikanto, C. (2017). No Title. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(2), 105–110.
- Funk, H. J. (1979). *Learning Science Process Skills*. Kendall.
- Rahmasiwi. (2015). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Pembelajaran Biologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 428–433.
- Sudirman. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Meningkatkan Hasil Belajar pada Topik Suhu dan Perubahannya. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 4(2), 658–671.
- Sulaeman. (2018). Desain Strategi Pembelajaran IPA Di SMP untuk Membekalkan Karakter Ilmiah Kepada Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Muhammadiyah Cirebon*, 13–24.
- Suwandi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penulisan Karya Ilmiah*. Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13 FKIP UNS.
- Yesi Gasila. (2019). ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL IPA DI SMP NEGERI KOTA PONTIANAK. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 06, 14–22.