

PROFIL KETERAMPILAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN

Muhammad Ridwan^{*1)}, Fachrul Ramdhan^{*2)}

¹⁾ dan ²⁾ Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Siliwangi

*e-mail: ridwanmuhammad0119@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the profile of students' scientific literacy skills on the concept of environmental pollution in one of the junior high schools in the City of Tasikmalaya. This research uses survey method. The population of this research is all VIII classes totaling 8 classes in one junior high school in the City of Tasikmalaya. The sampling technique used purposive sampling with a total sample of 2 classes totaling 55 students. Science literacy skills are measured by indicators developed by Gormally. The results showed that in general, the average value of scientific literacy skills of students was 36% in the category of very low. The results of each indicator of scientific literacy skills are as follows: (1) identifying valid scientific arguments by 34% in the category of very little, (2) evaluating source validation by 18% in the category of very less, (3) evaluating the use and abuse scientific information of 14% in the category of very less, (4) understand elements of the research design by 64% in the category of sufficient, (5) show the graph precisely given by 42% in the category of very less, (6) read and interpret the representation a graph of 65% in the sufficient category, (7) solving problems using quantitative conclusions by 42% in the category of very little, (8) understanding and interpreting basic statistics of 22% in the category of very less, (9) making inferences, predictions and conclusions by 36% in the category of very less.

Keywords: *Science Literacy Skill, Environmental Pollution, Junior High School Students*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil keterampilan literasi sains peserta didik pada konsep pencemaran lingkungan di salah satu sekolah menengah pertama di Kota Tasikmalaya. Penelitian ini menggunakan metode survei. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VIII berjumlah 8 kelas di salah satu SMP di Kota Tasikmalaya. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan total sampel 2 kelas yang berjumlah 55 peserta didik. Keterampilan literasi sains diukur dengan indikator yang dikembangkan oleh Gormally. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum, nilai rata-rata keterampilan literasi sains peserta didik adalah 36% dalam kategori kurang sekali. Hasil dari masing-masing indikator keterampilan literasi ilmiah adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi argument ilmiah yang valid sebesar 34% dalam kategori kurang sekali, (2) mengevaluasi validasi sumber sebesar 18% dalam kategori kurang sekali, (3) mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi ilmiah sebesar 14% dalam kategori kurang sekali, (4) memahami elemen-elemen desain penelitian sebesar 64% dalam kategori cukup, (5) menunjukkan grafik secara tepat yang diberikan sebesar 42% dalam kategori kurang sekali, (6) membaca dan menginterpretasikan representasi grafik sebesar 65% dalam kategori cukup, (7) memecahkan masalah menggunakan kesimpulan kuantitatif sebesar 42% dalam kategori kurang sekali, (8) memahami dan menginterpretasikan statistik dasar sebesar 22% dalam kategori kurang sekali, (9) melakukan inferensi, prediksi dan penarikan kesimpulan sebesar 36% dalam kategori kurang sekali.

Kata Kunci: *Keterampilan Literasi Sains, Pencemaran Lingkungan, Peserta Didik SMP*

PENDAHULUAN

Masih rendahnya tingkat literasi sains peserta didik menjadi salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia. Hal ini didukung oleh data pencapaian literasi sains peserta didik Indonesia dalam asesmen literasi sains PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) setiap tiga tahun sekali, dimana Indonesia menduduki peringkat 70 dari 78 negara pada tahun 2018. Menurut Huryah, F. dkk (2017), hasil capaian tersebut juga mengindikasikan bahwa rata-rata kemampuan sains peserta didik Indonesia baru sampai pada kemampuan mengingat dan mengenali pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana tetapi belum mampu untuk mengkomunikasikan dan mengaitkan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak di dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi ilmiah didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami karakteristik sains dan pentingnya sains di dunia modern kita, untuk menerapkan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi masalah, menggambarkan fenomena ilmiah, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, dan kemauan untuk

mencerminkan dan terlibat dengan ide-ide dan subyek ilmiah. Salah satu aspek adalah bahwa peserta didik memahami pentingnya sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari mereka. Mereka harus dapat menerapkan pendekatan ilmiah untuk menilai data dan informasi ilmiah untuk membuat keputusan berbasis bukti. (PISA, 2003).

Menurut Gormally (2012), indikator literasi sains antara lain mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid, melakukan penelusuran literatur yang efektif, memahami elemen-elemen desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan/kesimpulan, membuat grafik secara tepat dari data, memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk statistik dasar, memahami dan menginterpretasikan statistik dasar, dan melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil keterampilan literasi sains peserta didik

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei yang bertujuan untuk mengetahui profil literasi sains peserta didik. Penelitian dilakukan di salah satu sekolah menengah pertama (SMP) di kota Tasikmalaya.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas VIII yang berjumlah 8 kelas di salah satu SMP di Kota Tasikmalaya pada tahun ajaran 2019/2020. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel secara sengaja, dimana peneliti menentukan sendiri sampel yang diambil karena ada pertimbangan tertentu, sehingga diperoleh sampel 2 kelas dengan jumlah 55 peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Instrumen tes yang digunakan berupa tes *multiple choice* dengan empat *option* yang mengacu pada aspek keterampilan literasi sains yang dikembangkan oleh Gormally *et.al* (2012). Soal tes terdiri dari 10 butir soal dengan empat pilihan jawaban yang diambil dari Hasanah, Imama, (2018) yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya yang dikerjakan oleh peserta didik dengan akumulasi waktu 15 menit. Indikator yang diuji pada instrumen tes dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator literasi yang diuji

Indikator	Nomor Soal
Mengidentifikasi argument ilmiah yang valid	1;2
Mengevaluasi validasi sumber	3
Mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi ilmiah	4
Memahami elemen-elemen desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan / kesimpulan	5
Menunjukkan grafik secara tepat berdasarkan data yang diberikan	6
Membaca dan menginterpretasikan representasi grafik dari data	7
Memecahkan masalah menggunakan kesimpulan kuantitatif, termasuk statistik dasar	8
Memahami dan menginterpretasikan statistik dasar	9
Melakukan inferensi, prediksi dan penarikan kesimpulan berdasarkan data	10

Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Analisis data yang digunakan berdasarkan jawaban peserta didik dari tes yang diberikan. Hasil akhir semua instrument tes dalam bentuk presentase secara keseluruhan dan pada setiap indikator. Nilai akhir dikategorisasi berdasarkan tingkat kemampuan literasi sains yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan kurang sekali. Jawaban benar diberi skor 1 (satu) dan jawaban salah atau tidak dijawab diberi skor 0 (nol).

Nilai kemampuan literasi sains peserta didik dihitung menggunakan perhitungan persentase antara skor yang benar dengan jumlah skor maksimum (Purwanto, 2006). Kriteria penilaian kemampuan literasi sains peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria penilaian kemampuan literasi sains peserta didik

Interval	Kriteria
86% - 100%	Sangat baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
≤ 54%	Kurang Sekali

(Sumber : Purwanto, 2006)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data menyajikan Profil keterampilan literasi sains peserta didik di salah satu SMP di kota Tasikmalaya disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Persentase Jawaban Peserta Didik

Nomor Soal	Jumlah peserta didik yang menjawab benar	Persentase	Persentase Keseluruhan
1	20 orang	54 %	36 %
2	8 orang	14 %	
3	10 orang	18 %	
4	8 orang	14 %	
5	35 orang	64 %	
6	23 orang	42 %	
7	36 orang	65 %	
8	23 orang	42 %	
9	12 orang	22 %	
10	20 orang	36 %	

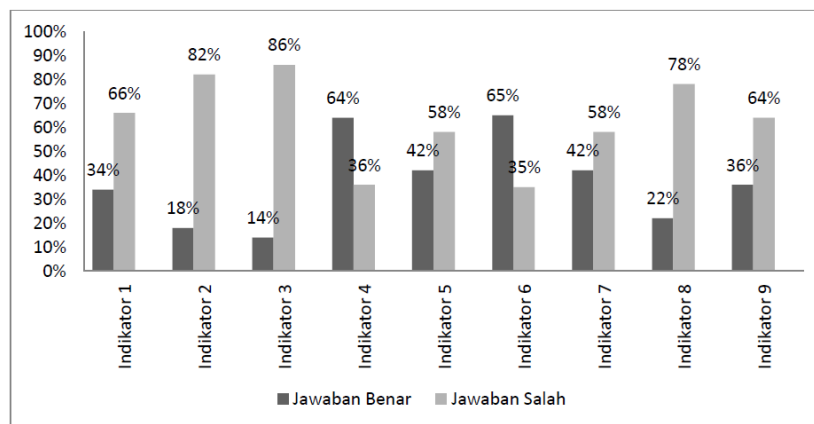
Tabel 4. Profil Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik di Salah Satu SMP di Kota Tasikmalaya

Kategori Keterampilan Literasi Sains	Jumlah Peserta didik	Persentase
Sangat Baik	0	0 %
Baik	0	0 %
Cukup	13	24 %
Kurang	0	0 %
Kurang Sekali	42	76 %
Jumlah	55	100 %

Tabel 5. Presentase Skor Per Indikator Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik

No	Indikator	Nomor Soal	Persentase	Kategori
1	Mengidentifikasi argument ilmiah yang valid	1,2	34 %	Kurang Sekali
2	Mengevaluasi validasi sumber	3	18 %	Kurang Sekali
3	Mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi ilmiah	4	14 %	Kurang Sekali
4	Memahami elemen-elemen desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan / kesimpulan	5	64 %	Cukup
5	Menunjukkan grafik secara tepat berdasarkan data yang diberikan	6	42%	Kurang Sekali

6	Membaca dan menginterpretasikan representasi grafik dari data	7	65%	Cukup
7	Memecahkan masalah menggunakan kesimpulan kuantitatif, termasuk statistik dasar	8	42%	Kurang Sekali
8	Memahami dan menginterpretasikan statistik dasar	9	22%	Kurang Sekali
9	Melakukan inferensi, prediksi dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif	10	36%	Kurang Sekali



Gambar 1. Grafik Persentase Jawaban Benar dan Salah Per Indikator Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil keterampilan literasi sains peserta didik kelas VIII di salah satu SMP di kota Tasikmalaya pada konsep pencemaran lingkungan tergolong sangat rendah karena hasil rata-rata presentase skor secara umum sebesar 37,44%. Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 55 peserta didik terdapat 0% peserta didik yang memiliki keterampilan literasi sains sangat baik, 0% peserta didik yang memiliki keterampilan literasi sains baik, 24% peserta didik yang memiliki keterampilan literasi sains cukup, 0% peserta didik yang memiliki keterampilan literasi sains kurang, dan 76% peserta didik yang memiliki keterampilan literasi sains kurang sekali.

Hasil persentase per indikator keterampilan literasi sains kelas VIII di salah satu SMP di kota Tasikmalaya pada konsep pencemaran lingkungan dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 1. Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa pada indikator 1 (mengidentifikasi argument ilmiah yang valid) persentase capaian jawaban peserta didik pada soal nomor 1 dan 2 : jawaban benar sebesar 34% dan jawaban salah sebesar 66% termasuk ke dalam kategori kurang sekali, pada indikator 2 (mengevaluasi validasi sumber) persentase capaian jawaban peserta didik pada indikator ini: jawaban benar sebesar 18% dan jawaban salah 82% termasuk ke dalam kategori kurang sekali, pada indikator 3 (mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi ilmiah) persentase capaian jawaban peserta didik pada indikator ini: jawaban benar sebesar 14 % dan jawaban salah 86% termasuk ke dalam kategori kurang sekali, pada indikator 4 (memahami elemen-elemen desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan / kesimpulan) persentase capaian jawaban peserta didik pada indikator ini: jawaban benar sebesar 64 % dan jawaban salah 36% termasuk ke dalam kategori cukup, pada indikator 5 (menunjukkan grafik secara tepat berdasarkan data yang diberikan) persentase capaian jawaban peserta didik pada indikator ini: jawaban benar sebesar 42 % dan jawaban salah 58% termasuk ke dalam kategori kurang sekali, pada indikator 6 (membaca dan menginterpretasikan representasi grafik dari data) persentase capaian

jawaban peserta didik pada indikator ini: jawaban benar sebesar 65 % dan jawaban salah 35% termasuk ke dalam kategori cukup, pada indikator 7 (memecahkan masalah menggunakan kesimpulan kuantitatif, termasuk statistik dasar) persentase capaian jawaban peserta didik pada indikator ini: jawaban benar sebesar 42 % dan jawaban salah 58% termasuk ke dalam kategori kurang sekali, pada indikator 8 (memahami dan menginterpretasikan statistik dasar) persentase capaian jawaban peserta didik pada indikator ini: jawaban benar sebesar 22 % dan jawaban salah 78% termasuk ke dalam kategori kurang sekali dan pada indikator 9 (melakukan inferensi, prediksi dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif) persentase capaian jawaban peserta didik pada indikator ini: jawaban benar sebesar 36 % dan jawaban salah 64% termasuk ke dalam kategori kurang sekali.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan secara umum rata-rata nilai keterampilan literasi sains peserta didik kelas VIII di salah satu SMP di kota Tasikmalaya sebesar 37,44% dalam kategori kurang sekali. Hasil penelitian dibedakan menjadi beberapa indikator yang masuk kedalam kategori cukup, dan kurang sekali. Indikator yang masuk dalam kategori cukup adalah membaca dan menginterpretasikan representasi grafik dari data persentase 65%. Indikator yang masuk dalam kategori kurang sekali adalah mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi ilmiah persentase 14%

DAFTAR PUSTAKA

- Asyhari, Ardian & Risa Hartati (2015). "Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Saintifik". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika AIBiRuNi*. 4(2) : 179-191.
- Gormally, C., Peggy B., & Mary L., (2012). "Developing a Test of Scientific Literacy Skills (TOLS) :Measuring Undergraduates' Evaluation of Scientific Information and Arguments". *CBE-Life Sciences Education*. Vol. 11 : 364-377.
- Hasanah,Imamah. (2018). *Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Terhadap Scientidic Literacy Skill Peserta Didik Pada Konsep Pencemaran Lingkungan (Studi Eksperimen Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2017/2018)*. Skripsi. FKIP. Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi,
- Huryah, Fadhilatul *et.al* (2017). "Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa SMA Kelas X di Kota Padang". *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*. 1(2) : 72 – 79.
- OECD. (2016). PISA 2015:Results in focus. *Pisa 2013*, (67), 16.<https://doi.org/10.1787/9789264266490en>.
- Purwanto, M.N. (2006). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya
- Rahmadani,Yesika *et.al*. (2018). "Profil Keterampilan Literasi Sains Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) di Karanganyar". *Jurnal Pendidikan Biologi*. 7(3) : 183 – 190.