



ANALYSIS OF STUDENT SCIENCE LITERACY AT SMPN 15 PADANG ON SUBSTANCE PRESSURE AND ITS APPLICATION IN DAILY LIFE

Rahayu Tri Kurniawati¹, Tuti Lestari^{1),a)}

¹Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

^{a)}Corresponding Author E-mail: tuti_lestari@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

Scientific literacy is recognized as one of the essential competencies required for students to address the challenges of the twenty-first century, including rapid scientific and technological development and increasingly complex global issues. However, the 2018 Programme for International Student Assessment (PISA) reported that Indonesian students' scientific literacy remains below the international average. This study aimed to describe the scientific literacy levels of eighth-grade junior high school students. A quantitative descriptive research design was employed involving 222 eighth-grade students from a public junior high school during the 2022/2023 academic year. Data were collected using a scientific literacy test consisting of multiple-choice, complex multiple-choice, matching, and true-false items. The test assessed three scientific literacy competencies: explaining scientific phenomena, evaluating and designing scientific investigations, and interpreting scientific data and evidence, within the topic of Substances Pressure and Its Applications in Everyday Life. The data were analyzed using descriptive statistics. The results indicated that students achieved an average score of 41.48% for explaining scientific phenomena (moderate category), 66.32% for evaluating and designing scientific investigations (good category), and 50.00% for interpreting scientific data and evidence (moderate category). Overall, the findings suggest that the scientific literacy of eighth-grade students remains at a moderate level, indicating the need for instructional strategies that further promote scientific reasoning and inquiry-based learning.

©Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: Scientific literacy, Quantitative descriptive method, Substance pressure and its application in everyday life

PENDAHULUAN

Belajar adalah usaha yang terorganisasi, terencana, dan seumur hidup untuk mendorong siswa aktif dan bersungguh-sungguh dalam kehidupan. Untuk mencapai pertumbuhan tersebut, prinsip-prinsip pengajaran harus bertujuan untuk meningkatkan seluruh aspek kemampuan siswa, meliputi aspek kognitif, efisien dan psikomotorik (Arianti, 2018). Berdasarkan UU RI No. 20 tentang sistem pembelajaran nasional tahun 2003 pasal 1 ayat 1 menyebutkan pengertian pembelajaran merupakan “Upaya sadar serta merancang suasana belajar dan proses pendidikan yang kreatif agar siswa secara aktif mengembangkan kemampuannya untuk memperoleh kekuatan spiritual keagamaan, disiplin diri, budi pekerti, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, warga bangsa dan negara.

Pada abad ke-21, pembelajaran di Indonesia mengalami permasalahan serta kesempatan yang sangat berbeda dengan masa lalu. Kemajuan era globalisasi abad 21 yang terjadi di seluruh dunia dibuktikan dengan berkembangnya IPTEKS serta ilmu pengetahuan yang terus berkembang pesat dan terkini (Septikasari & Frasandy, 2018). Di abad 21 ini, siswa harus mampu berpikir kreatif dan terampil untuk memecahkan berbagai masalah (Turiman et al., 2012). Pembelajaran pada abad 21 juga bermaksud guna melengkapi siswa dengan keterampilan yang dapat membantu siswa untuk bersungguh-sungguh dalam menghadapi perubahan seiring dengan perkembangan zaman. (Wijaya et al., 2016) melaporkan bahwa perlu dilakukan perubahan cara berpikir (*mind set*) seseorang atau siswa.

Upaya pemerintah untuk meningkatkan keterampilan literasi dalam pembelajaran abad 21 adalah reformasi

kurikulum. Mulai tahun 1945, kurikulum di Indonesia sudah beberapa kali dilakukan penyegaran serta penyempurnaan. Kurikulum 2013 merupakan penyempurnaan dari KTSP. Literasi Ilmiah diperkenalkan di Indonesia oleh UNESCO pada tahun 2016 dan setelah itu diimplementasikan dalam kurikulum.

Perubahan kurikulum tidak bisa dihindari serta dibutuhkan karena kehidupan sering berkembang. Pergeseran tersebut terjadi sebagai dampak nyata dari perbedaan sistem politik, kebudayaan yang masuk akal dari pergeseran sistem politik, sosial budaya, ekonomi serta teknologi pada masyarakat berbangsa bernegara bernegara. Kurikulum adalah hasil dari suatu zaman. Hal ini terlihat saat Prosiding Pensa Semester Nasional VI “Peran Literasi Ilmiah” Surabaya, 20 Desember 2014 mulai terdengar makna literasi sains untuk menjawab isu global, beberapa negara telah membuat literasi sains sebagai kurikulum serta terus berlanjut sampai hari ini.

Literasi sains ditetapkan menjadi tujuan utama pembelajaran ipa. Literasi sains adalah keterampilan memakai pengetahuan ilmiah, memilah masalah serta mendeskripsikan fakta berdasarkan inferensi guna mengerti alam dan perbedaan alam serta aktivitas manusia serta membantu menarik kesimpulan (OECD, 2010). Sebagai tujuan utamanya, literasi sains dalam pembelajaran sains merupakan cerminan keberhasilan pembelajaran yang diupayakan oleh masing-masing negara. Di Indonesia, kebijakan telah diambil untuk mendukung tujuan ini, meskipun tidak dijelaskan secara jelas (Kemendikbud, 2018).

Untuk PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2018, Indonesia menempati peringkat ke-75 untuk jenis literasi sains. Hal ini

memperlihatkan kalau potensi tingkat kemampuan siswa dalam literasi sains di Indoersia masih berada pada kategori rendah. Di sisi lain, literasi sains sendiri merupakan bagian penting dalam menjalani era globalisasi. Misalnya, era teknologi yang terus berkembang di suatu negara bergantung pada kemampuan teknis dan kemampuan ilmiah masyarakat negara tersebut untuk bersaing dalam kebutuhan ekonomi dan kebutuhan nasional.

Literasi sains sangat penting dilakukan karena pengetahuan mengenai bahasa, logika, dan kemampuan pemecahan masalah didapatkan melalui sains sebagai laboratorium umum untuk memberikan ilmu pengetahuan, literasi sains akan erat dalam kehidupan siswa seterusnya. Literasi sains ini akan digunakan untuk menghadapi berbagai keadaan dan kondisi yang akan dihadapi siswa kini dan nanti, dan zaman dan teknologi yang semakin berkembang pada suatu negara bergantung pada kapasitas teknis dan kapasitas sains dari warga negara untuk bersaing dalam keperluan ekonomi dan keperluan nasional.

Literasi sains bisa sebagai alat ukur guna memandang kadar pembelajaran di sebuah negara. PISA adalah program yang didirikan oleh organisasi Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD). Menurut hasil evaluasi PISA, mayoritas siswa di Indonesia mempunyai tingkat literasi sains pada level 1, sementara sebagian kecil siswa mempunyai tingkat literasi sains pada level 2. Meskipun demikian, level 1 dan level 2 termasuk dalam kategori tingkat literasi yang relatif rendah, mengingat terdapat enam level dalam evaluasi PISA (Setiawan et al., 2017). Dari hasil laporan PISA yang baru saja diluncurkan, PISA 2018 melaporkan kemampuan literasi sains mengalami penurunan dibandingkan hasil

PISA 2015 sebesar 396, jauh di bawah skor rata-rata OECD sebesar 489 dengan peringkat ke-75 dari 79 negara (OECD, 2019). Jika dilihat dari tingkat keahlian yang menjadi kriteria evaluasi PISA, hampir 40% siswa Indonesia memiliki tingkat literasi sains pada level 2 atau lebih tinggi. Meskipun begitu, angka ini masih di bawah rata-rata negara anggota OECD yang mencapai 78% (OECD, 2019).

Tujuan dari penelitian ini yaitu guna menganalisis kemampuan siswa dalam literasi sains di SMPN 15 Padang pada materi Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi ada riset ini adalah semua siswa kelas VIII SMPN 15 Padang tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 222 siswa. Sampel yang dipakai dalam penelitian ini merupakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dalam Sugiyono, (2016). Alasan meggunakan teknik purposive sampling ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi menurut Sugiyono, (2016).

Instrumen penelitian yang akan digunakan adalah soal objektif, pilihan ganda kompleks, benar salah, dan perbandingan. Pertanyaan yang diajukan dalam soal berguna untuk mengetahui tingkat literasi sains siswa. Pertanyaan yang diberikan pada siswa untuk mengukur kemampuan literasi sains sesuai dengan standar penilaian literasi sains, seperti memberikan penjelasan mengenai fenomena sains, membuat evaluasi dan perencanaan penelitian sains, serta

memahami dan menyimpulkan data serta bukti ilmiah.

Hasil tes tertulis dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* untuk mendapatkan persentase penguasaan Literasi Sains siswa SMPN 15 Padang. Dalam menghitung persentase penguasaan literasi sains untuk setiap indikator, digunakan rumus pembagian antara jumlah skor yang diperoleh pada indikator dengan jumlah skor maksimum yang dapat dicapai pada indikator literasi sains. Rumus persentase yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad (1)$$

NP = Nilai Persentase Literasi Sains

R = Jumlah Nilai Literasi Sains yang diperoleh Siswa

SM = Jumlah Nilai Maksimal Literasi Sains
(Purwanto, 2013)

Penguasaan literasi sains masing-masing indikator di interptasikan ke skala kategori pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Kategori	
Nilai (%)	Kategori
0,00 - 19,99	Sangat kurang
20,00 - 39,99	Kurang
40,00 - 59,99	Cukup
60,00 - 79,99	Baik
80,00 - 100,00	Sangat Baik

Sumber: Arikunto (2006)

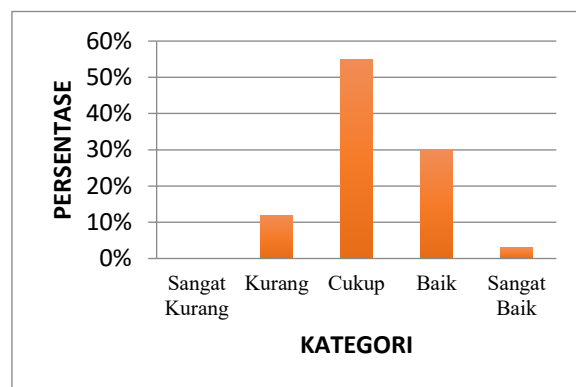
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian memberikan data mengenai tingkat literasi sains siswa di SMPN 15 Padang. Ada tiga indikator literasi sains yang dievaluasi dalam tes tertulis yang dilakukan sekali pertemuan, yakni penjelasan

fenomena ilmiah, evaluasi serta perancangan penyelidikan ilmiah, dan interpretasi data dan bukti ilmiah.

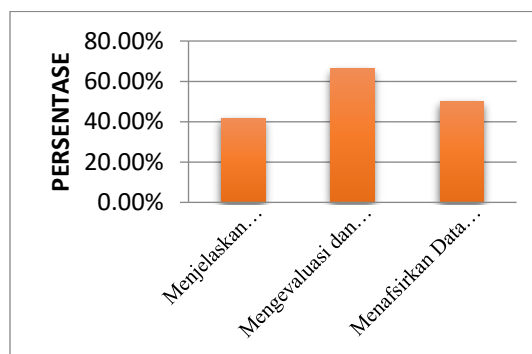
1. Kemampuan Literasi Sains secara Umum



Gambar 1. Persentase Tingkat Literasi Sains Siswa

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui tingkat potensi literasi sains siswa kelas VIII SMPN 15 Padang yang berada pada tipe sangat kurang sebanyak 0 siswa dengan persentase sebesar 0%, pada tipe kurang terdapat 8 siswa dengan persentase sebesar 12, pada tipe sedang sebanyak 36 siswa dengan persentase sebesar 55%, tipe baik sebanyak 20 siswa dengan persentase sebesar 30%, dan tipe sangat baik sebanyak 2 siswa dengan persentase sebesar 3%.

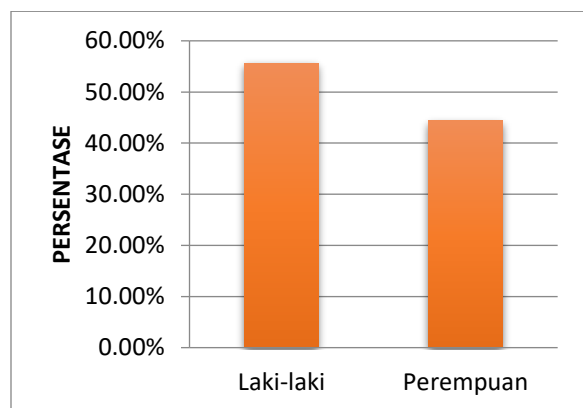
2. Kemampuan Literasi Sains berdasarkan Indikator



Gambar 2. Persentase Capaian Indikator Literasi Sains

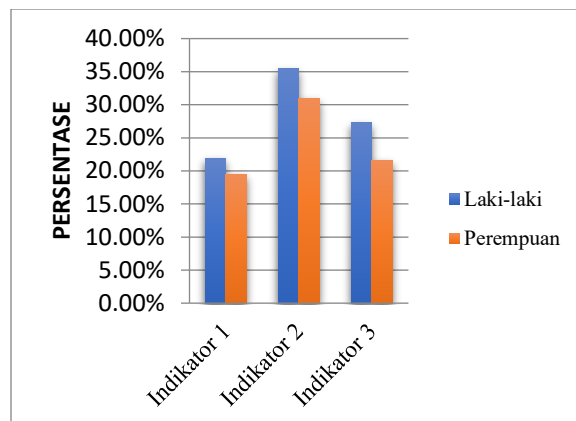
Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui bahwa prestasi belajar siswa pada masing-masing penanda potensi literasi sains memiliki persentase yang berbeda-beda. Pada penanda yang menerangkan fenomena secara ilmiah didapatkan persentase senilai 41,48%, penanda yang menilai dan merancang penyelidikan ilmiah diperoleh persentase sebesar 66,32%, dan penanda menginterpretasikan informasi dan fakta secara ilmiah sebesar 50%.

3. Kemampuan Literasi Sains berdasarkan Gender



Gambar 3. Persentase Capaian Literasi Sains berdasarkan Gender

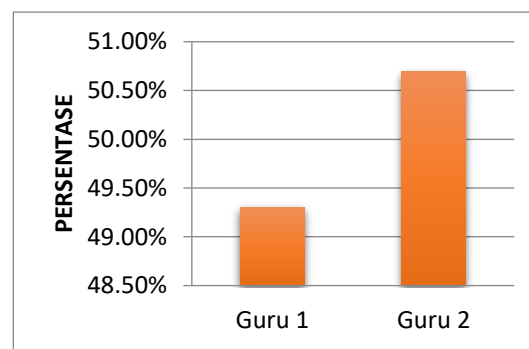
Gambar 3 menunjukkan literasi sains siswa laki-laki lebih tinggi dari pada siswa perempuan. Rata-rata persentase potensi literasi sains siswa laki-laki berada bertempat pada kategori sedang sebesar 55,62%, sedangkan kemampuan literasi sains siswa perempuan hanya 44,37% pada kategori sedang. Kepiawaian siswa putra dan putri pada masing-masing penanda dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Perbedaan Kemampuan Literasi Sains per Indikator berdasarkan Gender

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa potensi literasi sains siswa laki-laki pada setiap penanda literasi sains lebih besar dibandingkan dengan siswa perempuan. Penanda awal literasi sains adalah menjelaskan fenomena sains pada siswa laki-laki, tingkat literasi sains sebesar 21,87%, sedangkan siswa perempuan sebesar 19,41%. Pada penanda kedua literasi sains, mengevaluasi serta merancang penyelidikan ilmiah siswa laki-laki memiliki tingkat literasi sains sebesar 35,43%, sedangkan siswa perempuan sebesar 30,88%. Dalam hal literasi sains, kegiatan menginterpretasikan informasi dan fakta ilmiah untuk siswa laki-laki, tingkat literasi sainsnya 27,27%, sedangkan siswa perempuan 21,54%.

4. Kemampuan Literasi Sains berdasarkan Guru yang Mengajar



Gambar 5. Persentase Literasi Sains berdasarkan Guru yang Mengajar

Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa persentase perolehan kemampuan literasi sains siswa untuk setiap guru yang mengajar tidak terlalu berbeda. kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII. 1 yang diajar oleh guru 1 mendapatkan persentase 49,30% dalam kategori sedang, sebaliknya literasi sains siswa kelas VIII. 3 yang diajar oleh guru 2 mendapatkan persentase 50,69% dengan tipe sedang.

Pembahasan

Literasi sains merupakan kecakapan siswa untuk mempertajam perasaan suatu ilmu pengetahuan. Siswa dikatakan literasi sains apabila mampu menerapkan konsep dan fakta yang dipelajari di sekolah pada fenomena alam yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. (Andari, 2014).

1. Kemampuan Literasi Sains secara Umum

Hasil menunjukkan bahwa siswa di SMPN 15 Padang mempunyai kemampuan literasi sains sedang dengan persentase rata-rata 54,79%, dibuktikan dengan sebagian besar siswa menduduki tingkat literasi sedang serta jumlah siswa dalam kategori baik. lebih dari jenis kurang. Pembelajaran di sekolah sangat mempengaruhi nilai literasi siswa, kondisi zona belajar di sekolah mempengaruhi nilai literasi siswa yang bervariasi (Ardianto & Rubini, 2016). Penciptaan zona belajar yang menyokong menjadikan siswa mengalami sains serta menerapkannya bahkan di luar kelas sebagai panduan untuk mengerti dunia (Amri et al., 2017).

Hasil wawancara dari guru yang mengajar di SMPN 15 Padang juga mengatakan bahwa metode dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran IPA tergantung berdasarkan materi yang

diajarkan. Pembelajaran yang dilakukan sudah mengarahkan siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi sains. Namun masih kurangnya minat siswa dalam belajar. Siswa juga banyak yang tidak aktif dalam proses pembelajaran, ketika guru memberikan suatu permasalahan terkait dengan topik pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk mencari solusinya. Padahal hasil belajar lebih baik dicapai jika siswa berpartisipasi aktif dalam semua rangkaian pembelajaran berlangsung (Purbawati dkk., 2020).

2. Kemampuan Literasi Sains berdasarkan Indikator Literasi Sains

a. Indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah

Indikator menerangkan fenomena ilmiah diketahui bahwa sebanyak 41,48% siswa berada pada kategori baik untuk kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah. Hal ini menggambarkan bahwa sebanyak 41,48% siswa telah mampu mengidentifikasi, berbagi, dan mengevaluasi deskripsi berbagai fenomena alam dan teknologi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang mengajar bahwa pembelajaran di sekolah telah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Guru telah melakukan pembelajaran dengan metode diskusi atau praktek. Sikap siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan saintifik sudah cukup baik, namun masih banyak siswa yang tidak aktif dalam proses pembelajaran.

Kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dapat dilatih dan dikembangkan dengan menerapkan pembelajaran yang mengaitkan langsung antara materi

pembelajaran yang diberikan dengan kejadian maupun fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Asyhari (2015) bahwa pembelajaran yang menerapkan pembelajaran saintifik dapat membuat siswa untuk belajar memahami upaya penyelesaian masalah dalam dunia nyata. Mengaitkan pembelajaran dengan permasalahan dunia nyata dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi fenomena-fenomena atau isu ilmiah yang terjadi di alam.

b. Indikator mengevaluasi serta merancang penyelidikan ilmiah

Indikator mengevaluasi serta perancangan penyelidikan ilmiah diketahui bahwa sebanyak 66,32% siswa berada pada kelompok baik untuk potensi mengevaluasi serta merancang penyelidikan ilmiah. Hal ini menggambarkan bahwa sebanyak 66,32% siswa telah mampu mendeskripsikan dan menghitung penyelidikan ilmiah serta menyarankan metode untuk menjawab permasalahan secara ilmiah.

Berdasarkan hasil wawancara guru yang mengajar bahwa di SMPN 15 Padang ini memang jarang dilakukan praktek saat melakukan pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan laboratorium sekolah saat ini belum bisa dipakai. Begitupun dengan wawancara kepada siswa, siswa juga mengatakan jarang dilakukan pembelajaran yang mengarahkan untuk melakukan praktek, ini adalah salah satu faktor yang membuat siswa tidak dapat berhipotesis.

Kemampuan mahasiswa mengevaluasi dan merencanakan karya penelitian ilmiah merupakan salah satu

kompetensi penting mahasiswa. Karena dengan keterampilan ini siswa dapat mendeskripsikan, mengevaluasi dan menyarankan cara-cara untuk menjawab suatu pertanyaan secara ilmiah (Andini et al., 2020). Kemampuan ini dapat ditingkatkan dengan cara memberikan pembelajaran secara langsung kepada siswa seperti melakukan praktikum atau penyelidikan secara langsung oleh siswa.

Penerapan tugas latihan dalam pendidikan IPA mengarahkan siswa untuk melatih kemampuan merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran secara mandiri. Melalui kegiatan praktikum atau pengamatan tersebut siswa dapat membuat kesimpulan dari data yang telah diperoleh selama pengamatan berlangsung. (Haerani et al., 2020).

c. Indikator menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah

Diketahui sebanyak 50% siswa berada pada kategori baik untuk kemampuan menginterpretasikan informasi dan fakta secara ilmiah. Hal ini menggambarkan bahwa sebanyak 50% siswa mampu menganalisis dan mengevaluasi data, masalah, serta pendapat dalam berbagai deskripsi serta mengambil kesimpulan yang tepat.

Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang menjawab jawaban yang salah pada soal-soal yang memfokuskan siswa pada perumusan data yang disajikan. Tidak hanya itu, kemampuan siswa dalam menerjemahkan informasi masih kurang. Hal ini disebabkan guru kurang sering memberikan informasi kepada siswa dalam bentuk gambar, tabel atau grafik sehingga kemampuan membaca dan

menginterpretasikan data yang ada tidak maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, saat pembelajaran dengan metode diskusi diterapkan masih terdapat beberapa siswa yang masih belum bisa menyimpulkan hasil dari diskusi pada pembelajaran tersebut. Zulaiha & Kusuma, (2021) menyampaikan bahwa belum maksimalnya kemampuan siswa dalam menginterpretasikan data dan bukti ilmiah dikarenakan siswa belum memiliki kemampuan dalam menafsirkan bukti atau data untuk menarik kesimpulan yang tepat. Selain itu, siswa juga merasa takut salah ketika membuat sebuah kesimpulan.

3. Kemampuan Literasi Sains berdasarkan Gender

Diketahui dari hasil penelitian bahwa potensi literasi sains siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan, hal ini sesuai dengan analisis Tjalla (Zuhara et al, 2019). Berdasarkan tes PISA 2009, rata-rata literasi sains siswa laki-laki Indonesia (skor 399) terlihat lebih baik dari potensi literasi sains rata-rata nasional. peserta didik (skor 387). Perbandingan rata-rata siswa laki-laki dan perempuan adalah 12. Selain itu, hasil tes PISA 2015 (OECD, 2016) menunjukkan bahwa di 33 negara, perbandingan hasil rata-rata berdasarkan relasi gender masih sedikit, dengan siswa laki-laki masih mendominasi dibandingkan dengan siswa perempuan.

4. Kemampuan Literasi Sains berdasarkan Guru yang Mengajar

Keterampilan literasi sains juga tergantung pada guru untuk memberikan instruksi kelas bagi siswa. Pada

penelitian yang dilakukan di dua kelas dengan guru IPA yang berbeda, diperoleh hasil bahwa potensi literasi sains siswa berbeda antara satu kelas dengan kelas berikutnya. Hasil keterampilan literasi sains pada kelas yang dibimbing oleh guru I berada pada kategori cukup dengan nilai sebesar 49,30%. Kemampuan literasi sains pada kelas yang dibimbing oleh guru kedua berada pada kategori cukup dengan nilai sebesar 50,69%.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan mengenai pengukuran literasi sains siswa pada materi tekanan zat dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, bisa disimpulkan bahwa evaluasi kemampuan literasi sains siswa dapat diukur melalui tes tertulis dan setiap indikator literasi sains memiliki nilai rata-rata yang berbeda-beda. Indikator yang menjelaskan fenomena ilmiah termasuk kategori cukup dengan nilai 41,48%; indikator evaluasi penelitian dan perencanaan berada pada kategori baik dengan nilai 66,32%; indikator menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah dalam kategori baik dengan nilai 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, D. P., Utari, S., & Karim, S. (2015). Rekonstruksi Rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Sains Melalui Analisis Kesulitan Literasi Sains Siswa SMP Kelas VII pada Topik Gerak Lurus. *Prosiding Simposium Nasional Dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015)*, 2015(Snips), 317–320.
- Amri, M. Y. B., Rusilowati, A., & Wijayanto. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kabupaten Tegal.

- UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6(3), 80–92.
- Andini, F., Jufri, A. W., & Mahrus, M. (2020). Profil Literasi Sains Siswa SMP Di Kota Gerung Pada Tema Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(4), 339–345.
<https://doi.org/10.29303/jpm.v15i4.1957>
- Andriani, N., Saparini, S., & Akhsan, H. (2018). Kemampuan Literasi Sains Fisika Siswa SMP Kelas VII Di Sumatera Selatan Menggunakan Kerangka PISA (Program for International Student Assesment). *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 278.
<https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5288>
- Ardianto, D., & Rubini, B. (2016). Literasi Sains Dan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Tipe Shared. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 5(1), 1167–1174.
- Arianti, S. (2018). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Animasi terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2(1), 30–38.
<https://doi.org/10.23887/jppp.v2i1.15335>
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta.
- Kemendikbud. (2018). 19630426.
- OECD. (2010). PISA 2009 Assessment Framework. Key competencies in reading, mathematics and science. *Assessment*, 20(8), 528–533.
- OECD. 2016. The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behavior, Confidence, PISA, OECD Publishing.
https://www.oecdilibrary.org/education/the-abc-of-genderequality-in-education_9789264229945-en. diakses 5 Desember 2019
- Safitri, Y., & Mayasari, T. (2018). Analisis Tingkat Kemampuan Awal Siswa SMP/MTS dalam Berliterasi Sains pada Konsep IPA. *Prosiding Seminar Nasional Quantum*, 25, 165–170.
seminar.uad.ac.id/index.php/quantum
- Septikasari, & Frasandy. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(20), 2635–2638.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>
- Setiawan, A. R., Utari, S., & Nugraha, M. G. (2017). Mengonstruksi Rancangan Soal Domain Kompetensi Literasi Saintifik Siswa Smp Kelas Viii Pada Topik Gerak Lurus. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 2(2), 44.
<https://doi.org/10.17509/wapfi.v2i2.8277>
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 110–116.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.253>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1, 263–278.
- Zuhara, E. Jufri, A. W. dan Soeprianto, H. 2019. Kemampuan Literasi Biologi Berdasarkan Gender Pada Siswa Peminatan MIPA di SMA Negeri Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 6. (1):115-119.

