

**PROFIL KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK  
BERDASARKAN INSTRUMEN  
SCIENTIFIC LITERACY ASSESSMENTS (SLA)**

**Rohana<sup>1</sup>, Asrial<sup>2</sup>, Zurweni<sup>3</sup>**  
Universitas Jambi<sup>1,2,3</sup>  
[rohanarohana189@gmail.com](mailto:rohanarohana189@gmail.com)<sup>1</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan literasi sains peserta didik MTs di Kota Jambi berdasarkan *instrumen Scientific Literacy Assessments (SLA)*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik MTs Negeri 2 Kota Jambi dan MTs Laboratorium UIN STS Kota Jambi. Sampel penelitian berjumlah 98 orang peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata capaian kemampuan literasi sains peserta didik di dalam kategori rendah dengan skor 50,01. Dari lima aspek literasi sains, hanya satu aspek yang berada pada kategori tinggi yaitu *science motivation and beliefs* dengan skor 75,53, tiga aspek berada pada kategori rendah yaitu *role of science* dengan skor 50,26, *science and society* dengan skor 51,17 dan *mathematics in science* dengan skor 50,34 sedangkan aspek *scientific thinking and doing* berada pada kategori sangat rendah dengan skor 27,78. Simpulan, rata-rata capaian kemampuan literasi peserta didik MTs dengan instrument *Scientific Literacy Assessments (SLA)* dalam kategori rendah.

**Kata Kunci:** Kemampuan, Literasi Sains, *Scientific Literacy Assessments (SLA)*

**ABSTRACT**

*This study aims to describe the profile of science literacy ability of MTs learners in Jambi city based on Scientific Literacy Assessments (SLA) instruments. The research method used is quantitative method with descriptive research type. The subjects in this study were students of MTs Negeri 2 Jambi city and MTs Laboratory UIN STS Jambi City. The study sampled 98 students. Based on the results of the study, the average achievement of science literacy ability of learners in the low category with a score of 50.01. Of the five aspects of science literacy, only one aspect is in the high theories, namely science motivation and beliefs with a score of 75.53, three aspects are in the low category, namely role of science with a score of 50.26, science and society with a score of 51.17 and mathematics in science with a score of 50.34 while the scientific thinking and doing aspect is in the very low category with a score of 27.78. In conclusion, the average literacy achievement of MTs learners with scientific literacy assessments (SLA) instruments in the low category.*

**Keywords:** Ability, Science Literacy, *Scientific Literacy Assessments (SLA)*

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu ilmu yang terbentuk dan berkembang melalui proses ilmiah. Menurut Rusilowati, et al., (2013) pendidikan sains peserta didik dalam memahami fenomena alam atau kejadian dapat dilakukan dengan metode ilmiah seperti yang dilakukan para ilmuwan. Seperti halnya Kurikulum 2013 saat ini yang menerapkan pembelajaran sains (*scientific learning*). Menurut *American Association for the Advancement of Science* (AAAS) tahun 2013, hal yang penting dalam pembelajaran sains adalah literasi sains.

Literasi sains merupakan kemampuan seseorang menggunakan konsep sains untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan fenomena ilmiah serta menggambarkan fenomena tersebut berdasarkan bukti-bukti ilmiah (Bybee, et al., 2009). Menurut *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2012) literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam melalui aktivitas manusia. Untuk melakukan penilaian literasi sains tidak hanya berupa pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains, tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

*Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) merupakan organisasi internasional yang *concern* pada perkembangan dunia pendidikan internasional. OECD secara periodik melakukan *Programme for International Student Assessment* (PISA) setiap tiga tahun sekali. Salah satu aspek yang dinilai pada program ini adalah literasi sains peserta didik. Indonesia merupakan salah satu negara yang secara konsisten ikut dalam penilaian PISA. Namun, hasil yang didapatkan masih jauh dari kata memuaskan, prestasi Indonesia selalu berada di bawah standar internasional yang telah ditetapkan bahkan cenderung mengalami penurunan.

Tujuan pendidikan nasional termuat dalam Pasal 3 UU No.20 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang mendeskripsikan tentang pengembangan manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, cakap dan mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan tersebut seharusnya dicapai dengan upaya yang terencana dan sistematis melalui kegiatan pendidikan di sekolah. Sani (2014) menyatakan bahwa pendidikan yang berkualitas tentunya melibatkan Peserta didik untuk aktif belajar dan mengarahkan terbentuknya nilai-nilai yang dibutuhkan Peserta didik dalam menempuh kehidupan. Peserta didik harus dibekali dengan kemampuan untuk belajar sepanjang hayat, belajar dari aneka sumber, belajar bekerja sama, beradaptasi, dan menyelesaikan masalah. Untuk itu, paradigma pembelajaran harus diubah dan memposisikan peserta didik sebagai pusat belajar.

Fives, et al., (2014) merangkum aspek-aspek dari kemampuan literasi sains yaitu peran sains (*role of science*), berpikir dan bekerja secara ilmiah (*scientific thinking and doing*), sains dan masyarakat (*science and society*), matematika dalam sains (*mathematics and science*) serta aspek afektif yang dimuat dalam komponen motivasi dan kepercayaan terhadap sains (*science motivation and*

*beliefs*). Fives, et al. (2014) juga telah menyusun perangkat asesmen literasi sains hasil pengembangan dan revisi dari assesmen literasi sains yang digunakan dalam tes PISA oleh OECD, yang diberi nama *Scientific Literacy Assessments* (SLA).

Penelitian tentang kemampuan literasi sains sebelumnya, telah dilakukan oleh Angraini (2014) dengan topik penelitian: Analisis kemampuan literasi sains peserta didik SMA Kelas X di Kota Solok. Dari hasil penelitian tersebut ditemukan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik kelas X di Kota Solok tergolong “rendah sekali”. Rata-rata persentase capaian yang mereka dapatkan hanya 27,94% dengan skor total maksimal adalah 126. Banyak hal yang menyebabkan literasi sains peserta didik menjadi rendah, seperti materi pelajaran yang belum pernah dipelajari, peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal yang menggunakan wacana, dan proses pembelajaran yang kurang mendukung peserta didik dalam mengembangkan kemampuan literasi sainsnya. Untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dapat dilakukan beberapa cara seperti dengan menggunakan media pembelajaran. Kemudian bisa juga melalui kegiatan *field trip* dapat meningkatkan literasi sains peserta didik.

Penelitian tentang literasi sains dalam kurikulum dan pembelajarannya diteliti oleh Anjarsari (2014) dengan topik penelitian: Literasi sains dalam kurikulum dan pembelajaran IPA SMP. Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa Kurikulum 2006 (KTSP) secara konseptual sama dengan kurikulum 2013, yaitu berbasis kompetensi, dan secara umum telah mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan literasi sains, yaitu melalui kegiatan inkuiri dan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Kurikulum tidak akan berhasil tanpa ada pembelajaran. Kurikulum dan pembelajaran yang dapat mengembangkan literasi sains adalah kurikulum dan pembelajaran yang mengintegrasikan NOS (*Nature Of Sains*) dan inkuiri ilmiah secara eksplisit.

Selain itu, selama ini para peserta didik tersebut belum terbiasa memecahkan masalah melalui pengerjaan soal yang bermuatan literasi sains, meskipun soal-soalnya di dominasi hanya satu aspek yaitu berpikir dan bekerja secara ilmiah saja. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perlu dilakukan upaya-upaya perbaikan terhadap pembelajaran sains di sekolah khususnya pada bidang Ilmu pengetahuan alam (IPA). Upaya perbaikan kualitas pembelajaran di tingkat sekolah perlu didukung informasi yang akurat tentang sejauh mana capaian literasi sains peserta didik.

Peneliti merasa perlu menyajikan bagaimana profil kemampuan literasi sains peserta didik MTs di Kota Jambi berdasarkan Instrumen *Scientific Literacy Assessments* (SLA), sehingga dapat menjadi gambaran kemampuan literasi sains siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran profil kemampuan literasi sains peserta didik MTs di Kota Jambi berdasarkan *Instrumen Scientific Literacy Assesments* (SLA).

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang dilakukan di MTs Negeri 2 Kota Jambi dan MTs Laboratorium UIN STS Jambi pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah seperangkat soal literasi sains dan dilengkapi dengan kuesioner yang dikembangkan oleh Fives, et

al. (2014) yang disebut *scientific literacy assessment* (SLA). SLA ini telah diterjemahkan dan divalidasi oleh beberapa penterjemah ahli, diuji coba keterbacaannya, dan dimodifikasi sehingga sesuai dengan keadaan di Indonesia (Rachmatulloh, 2015). SLA terdiri atas empat bagian, bagian I berisi tentang 26 buah soal pilihan ganda, bagian II terdiri atas beberapa kuesioner tentang nilai sains, bagian III terdiri atas beberapa kuesioner tentang *self efficacy*, sedangkan bagian IV terdiri atas beberapa kuesioner tentang keyakinan terhadap sains.

Instrumen lainnya lembar wawancara kepada peserta didik dan pendidik (guru IPA) tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan pembelajaran IPA di sekolah. Soal-soal literasi sains bagian I yang memuat ranah kognitif, kemudian dipartisi ke dalam beberapa bagian, yaitu peran sains (*role of science*), berpikir dan bekerja secara ilmiah (*scientific thinking and doing*), sains dan masyarakat (*science and society*), dan matematika dalam sains (*mathematics in science*). Data yang diperoleh kemudian digunakan untuk menganalisis tingkat kemampuan literasi sains mahasiswa. Berikut perhitungan capaian literasi sains dan Interpretasi skor secara deskriptif.

**Tabel 1. Interpretasi Skor Komponen dan Total Literasi Sains**

Interpretasi	Skor SLA-D	Skor SLA-MB	Skor Total Capaian Literasi Sains
Sangat Tinggi	80,01-100,00	80,01-100,00	80,01-100,00
Tinggi	65,01-80,00	65,01-80,00	65,01-80,00
Sedang	55,01-65,00	55,01-65,00	55,01-65,00
Rendah	40,01-55,00	40,01-55,00	40,01-55,00
Sangat Rendah	0,00-40,00	20,00-40,00	4,00-40,00

## HASIL PENELITIAN

Instrumen *scientific literacy assessments* (SLA) terbagi menjadi 2 ranah untuk mengukur capaian literasi sains peserta didik yang pertama SLA-D (mengukur ranah kognitif) dan yang kedua SLA-MB (mengukur ranah afektif). Berdasarkan Tabel 2 berikut ini didapat bahwa literasi sains peserta didik MTs di Kota Jambi instrumen SLA-D dengan empat aspek yang diukur didapat dalam kategori rendah yaitu 42,74. Dari ke empat komponen instrumen SLA-D capaian literasi sains dalam kategori rendah yaitu *Role Of Science* dengan hasil capaian 50,26, *Science and Society* dengan hasil capaian 51,17 dan komponen *Matematics in Science* dengan hasil capaian 50,34 sedangkan komponen *Scientific Thinking and Doing* berada dalam kategori sangat rendah dengan hasil capaian literasi sains 27,78.

**Tabel 2. Hasil analisis persebaran komponen literasi sains pada SLA-D**

Aspek Literasi Sains	Indikator	No Soal	Rata-rata	Kategori
<i>Role Of Science</i>	Mengidentifikasi pertanyaan yang dapat dijawab melalui investigasi sains	6, 8	50,26	Rendah
	Memahami hakekat usaha/aktivitas ilmiah	7		
	Memahami sains generik	15		
<i>Scientific</i>	Menerangkan fenomena alam	19		Sangat

<i>Thinking and Doing</i>	Mengenal pola	10	27,78	Rendah
	Mengidentifikasi variabel penelitian	1, 2, 23		
	Mengajukan pertanyaan kritis tentang desain penelitian	20		
	Mengevaluasi kesimpulan berdasarkan bukti	3, 17, 26		
<i>Science and Society</i>	Menerapkan kesimpulan saintifik dalam kehidupan sehari-hari	12, 18	51,17	Rendah
	Mengidentifikasi isu ilmiah yang melandasi keputusan kebijakan	21, 22		
	Memahami peran sains dalam membuat keputusan	16		
	Mengembangkan pertanyaan untuk menilai validitas laporan ilmiah	13		
	Menanyakan sumber laporan ilmiah	4		
<i>Mathematics in Science</i>	Menggunakan matematika dalam sains	5, 9, 14	50,34	Rendah
	Memahami aplikasi matematika dan sains	11, 24, 25		
Rata-rata			42,74	Rendah

Berdasarkan tabel 3 berikut ini dapat diketahui bahwa literasi sains peserta didik MTs di Kota Jambi instrumen SLA-MB di dapat dalam kategori tinggi dengan hasil capaian 75,53. Hasil dari keseluruhan instrumen *scientific literacy assessments* (SLA) dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

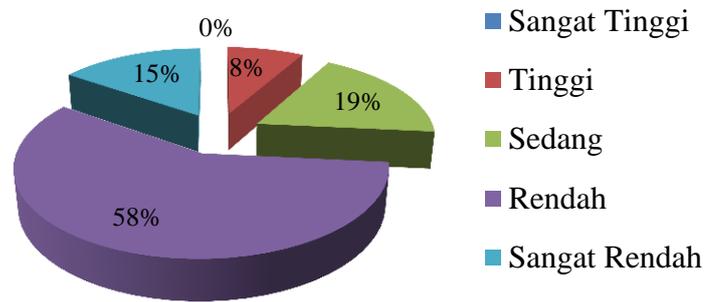
**Tabel 3. Hasil analisis persebaran komponen literasi sains pada SLA-MB**

Aspek Literasi Sains	No Kuesioner	Rata-rata
Nilai Sains	27-32	79,97
Self Efficacy	33-40	73,95
Keyakinan terhadap sains	41-51	74,25
Rata-rata	75,53	

**Tabel 4. Hasil Capaian Literasi Sains Instrumen SLA**

Aspek Literasi Sains	Skor per aspek	Kategori
<i>Role Of Science</i>	50,26	Rendah
<i>Scientific Thinking and Doing</i>	27,78	Sangat Rendah
<i>Science and Society</i>	51,17	Rendah
<i>Mathematics in Science</i>	50,34	Rendah
<i>Science Motivation and Beliefs</i>	75,75	Tinggi
Rata-rata	50,01	Rendah

Berdasarkan gambar 1 berikut ini diketahui bahwa rata-rata literasi sains peserta didik MTs di Kota Jambi berada dikategori rendah. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti diketahui bahwa secara keseluruhan capaian literasi sains peserta didik MTs di Kota Jambi dalam ketegori rendah dengan skor 50,01 bisa dilihat di tabel 4 dan sebanyak 58% peserta didik dengan capaian literasi sains dikategori rendah bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Persentase sebaran kategori literasi sains peserta didik MTs di Kota Jambi

## PEMBAHASAN

Instrumen *scientific literacy assessments* (SLA) terbagi menjadi 2 ranah untuk mengukur capaian literasi sains peserta didik yang pertama *scientific literacy assessments-Demonstrated* (SLA-D) mengukur ranah kognitif terdiri dari empat aspek yaitu peran sains (*role of science*), berpikir dan bekerja secara ilmiah (*scientific thinking and doing*), aspek sains dan masyarakat (*science and society*) dan aspek matematika dalam sains (*mathematics in science*) dan yang kedua *Scientific literacy assessments-Motivation and Beliefs* (SLA-MB) mengukur ranah afektif yaitu motivasi dan kepercayaan terhadap sains (*science motivation and beliefs*).

Skor aspek literasi sains pertama peran sains (*role of science*) skor yang didapatkan dikategori rendah dengan skor rata-rata 50,26, artinya peserta didik masih belum memahami bagaimana peran sains dalam kehidupan sehari-hari hal yang sama juga diungkapkan oleh Fausan (2017). Rata-rata peserta didik salah menjawab pada butir soal pemahaman konsep sains dalam instrumen SLA yang diberikan.

Skor aspek literasi sains kedua yaitu berpikir dan bekerja secara ilmiah (*scientific thinking and doing*) skor yang didapatkan dikategori sangat rendah dengan skor rata-rata 27.78, artinya peserta didik masih sangat kurang dalam berpikir dan bekerja secara ilmiah. Rata-rata peserta didik salah menjawab pada butir soal menjelaskan fenomena ilmiah dalam instrumen SLA yang diberikan. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Hidayah, et al., (2019), Mawardini, et al., (2015).

Skor aspek literasi sains ketiga yaitu sains dan masyarakat (*science and society*) skor yang didapatkan dikategori rendah dengan skor rata-rata 49,56 artinya peserta didik masih belum memahami sepenuhnya bagaimana pentingnya penerapan sains di masyarakat salah satunya menerapkan keputusan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari, hal sama juga diungkapkan oleh Rachmatulloh (2015), Hidayah, et al., (2019) dan Mawardini, et al., (2015). Penelitian oleh Pantiwati (2014) mengungkap bahwa peserta didik di Indonesia cenderung sangat pandai menghafal konsep, tetapi kurang terampil mengaplikasikan konsep yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya Ridwan (2013) menyatakan bahwa sains dalam pandangan literasi tidak hanya sekedar mengetahui, tetapi jauh dari itu adalah *how they know and apply in daily life not what they know*

(bagaimana proses mereka mengetahui sampai mengaplikasikan dalam kondisi lingkungan sekitar).

Skor aspek literasi sains keempat matematika dalam sains (*mathematics in science*) skor yang didapatkan dikategori rendah dengan skor rata-rata 50,34. Hal ini menunjukkan bahwa pada umumnya peserta didik belum terlalu maksimal menggunakan matematika dalam sains, memahami aplikasi matematika dalam sains untuk menyelesaikan masalah ilmiah hal yang sama juga di ungkap Hal yang sama juga diungkapkan oleh Fausan (2017) dan Rachmatulloh (2015). Bahkan ada kecenderungan bahwa matematika tidak ada kaitannya dengan sains. Hal ini terungkap dari hasil penelitian Nuraeni *et al* (2014) yang menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru biologi masih memiliki literasi kuantitatif yang rendah. Hal yang sama juga diungkap dari hasil penelitian Mustain (2015) yaitu peserta didik mengalami kesulitan dalam membaca grafik dan tidak bisa menginterpretasi grafik maupun data.

Skor aspek literasi sains kelima motivasi dan kepercayaan terhadap sains (*science motivation and beliefs*) skor yang didapatkan dikategori tinggi dengan skor rata-rata 75,53. Hal ini berarti peserta didik telah memiliki kesadaran terhadap nilai sains, kepercayaan atau keyakinan pada sains, serta sumber maupun kepastian pengetahuan ilmiah. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Fausan (2017) dan Rachmatulloh (2015). Literasi sains dapat menjadi tolak ukur bagi penentuan karier peserta didik di masa depan, meskipun mereka berkecimpung di bidang sains atau tidak (Fausan, 2017).

Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik dengan menggunakan instrumen SLA ini, kemungkinan besar disebabkan perbedaan target pembelajaran yang diterapkan di MTs (sekali pun sudah menggunakan Kurikulum 2013) dengan sasaran literasi sains dalam SLA. Pembelajaran IPA di MTs termasuk asesmennya lebih terbatas dan ketat dengan materi/konten IPA, sementara sasaran dalam SLA juga PISA lebih pada penerapan cara berpikir ilmiah (*reasoning*) dalam kehidupan riil sehari-hari (Fives et al., 2014), dan fokus pada aksi pengetahuan praktis (OECD, 2012) serta mengukur kemampuan menggunakan prinsip ilmiah dalam konteks non akademik (Shwartz et al., 2006).

Selain itu peserta didik tidak terbiasa menghadapi soal-soal yang berwacana dan memuat grafik, hal ini diketahui dari soal-soal yang digunakan oleh pendidik (guru IPA) dan hasil wawancara dari perwakilan peserta didik mengatakan bahwa kesulitan memahami soal-soal yang ada pada instrumen disebabkan mereka tidak terbiasa mengerjakan soal-soal seperti pada instrumen dan pembelajaran sebagian besar tidak mengarah ke soal-soal yang ada pada instrumen yang memerlukan kepiawaian dalam mencermatinya. Hal ini selaras dengan pendapat Rustaman (2006) dan *American Association for the Advancement of Science* (Diana, 2015) bahwa dalam mengerjakan soal-soal literasi sains yang termuat dalam pokok uji PISA, memerlukan kecermatan membaca dan kemampuan memahami isi bacaan. Isi bacaan dalam instrumen penelitian ini beberapa disajikan dalam bentuk grafik dan tabel.

Bahkan Mahatoo (2012) menyatakan bahwa dalam mengerjakan soal-soal literasi sains yang termuat dalam pokok uji PISA (dalam hal ini SLA sebagai pengembangannya), memerlukan kemampuan bernalar. Kenyataannya peserta didik yang mempunyai prestasi akademik tinggi, belum tentu kemampuan literasi sainsnya tinggi pula (Mahatoo, 2012). Walaupun demikian, kemampuan literasi

sains seseorang dapat berkembang sepanjang hayat dan kemampuan tersebut pada seseorang dapat sangat tinggi dalam bidang tertentu tetapi dapat sangat rendah di bidang lain (Shwatz et al., 2006).

Bagian yang lebih penting lagi adalah pembelajaran IPA selain terlalu dibebani konten (Diana, 2015) pelajaran Biologi umumnya diberikan dalam bentuk hafalan, yang seharusnya 90% berbentuk praktikum. Sekalipun sudah mulai dilakukan praktikum, kegiatannya terlalu terstruktur dan bersifat pembuktian atau verifikasi, kurang memberikan ruang kepada peserta didik untuk berkreasi menyelesaikan masalah dalam lingkungan sehari-hari. Sarana dan prasarana pembelajaran juga kurang lengkap menjadi kendala dalam proses pembelajaran yang membutuhkan praktikum sehingga pembelajaran dilaksanakan semampu dan sebisanya, selanjutnya kemauan maupun minat peserta didik dalam belajar IPA juga sangat mempengaruhi hasil literasi sains peserta didik, ini semua diketahui dari hasil wawancara peneliti dengan pendidik (guru) IPA disekolah.

Dengan demikian agar peserta didik memiliki kemampuan literasi sains yang tinggi pembelajaran harus bersifat kontekstual dan dapat menyelesaikan masalah dengan cara-cara ilmiah juga di dukung oleh fasilitas yang lengkap yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran. Pembelajaran melalui pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik karena dapat merangsang ketertarikan peserta didik pada isu ilmiah, meningkatkan inkuiri ilmiah dan mendorong rasa tanggung jawab peserta didik terhadap lingkungan sekitarnya (Asyhari, 2015) dan pembelajaran berbasis keunggulan lokal juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan konten, konteks dan literasi sains peserta didik (Nofiana, 2018).

Literasi sains yang rendah dapat juga ditingkatkan dengan pengembangan bahan ajar yang memuat aspek-aspek literasi sains, sehingga bahan ajar yang digunakan dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar dan berkarya dengan baik. Alat evaluasi pembelajaran juga diharapkan menuntut aspek-aspek literasi sains, tidak hanya bermuatan konsep saja. Selanjutnya untuk meningkatkan literasi sains juga perlu membelajarkan materi dengan kegiatan proyek (*project based learning*) yang kontekstual, karena literasi sains mempunyai ciri khas yaitu materinya dikemas dalam pendekatan kontekstual.

## **SIMPULAN**

Dari lima aspek literasi sains, hanya satu aspek yang berada pada kategori tinggi yaitu *science motivation and beliefs*, sedangkan aspek *scientific thinking and doing* berada pada kategori sangat rendah. Simpulan, rata-rata capaian kemampuan literasi peserta didik MTs dengan instrument *Scientific Literacy Assessments* (SLA) dalam kategori rendah.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Anjarsari, P. (2014). *Literasi Sains dalam Kurikulum dan Pembelajaran IPA SMP. Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sains" Surabaya, 20 Desember 2014*. ISBN 978-979-028-686-3. Program Studi Pendidikan IPA, FMIPA UNY, Yogyakarta
- Asyhari, A., Hartati, R (2015). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 04 (2) (2015), 179-191 179. DOI: 10.24042/jpifalbiruni.v4i2.91.

- Angraini, Gustia. (2014). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X di Kota Solok. *Jurnal Prosiding mathematics and Science Forum 2014 Jurusan Biologi FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Bybee, R. W., Crae, B., & Laurie. (2009). PISA 2006. An Assesment of Scientific Literacy. *Journal of Research in Science Teaching* 46(8) hal. 865-883.
- Diana, S., Rachmatulloh, A., & Rahmawati, E.S. (2015). High School Students' Scientific Literacy Profile Based on Scientific Literacy Assessments (SLA) Instruments. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*, pp. 285-291.
- Fives, H., Huebner, W., Birnbaum, A.S., Nicolich, M. (2014). Developing A Measure of Scientific Literacy For Middle School Students. *Science Education*, 98 (4), 549 -580.
- Hidayah, N., Rusilowati, A., & Masturi (2019). Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMP/MTs di Kabupaten Pati, *Jurnal Phenomenon*, 09 (1), pp. 36-47
- Lin, H. S., Hong, Z. R. & Huan, T.C. (2012). The Role of Emotional Tractors in Building Public Scientific Literacy And Engagement with Science. *International Journal of Science Education*, 34(1), 25-42.
- Mahatoo , J. (2012). *Scientific Literacy and Nature of Science as it Impacts on Students' Achievement in South Trinidad*. Tersedia:<https://uwispace.sta.uwi.edu/dspace/bitstream/handle/2139/12709/Judy%20Mahatoo.pdf?sequence=1>. Di akses: 30 Oktober 2020
- Mawardini, M., Permanasari, A., & Sanjaya, Y. (2015). Profil Literasi Sains Siswa SMP Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Tema Pencemaran Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*.
- National Science Education Standards. (1996). *National Academy of Sciences*. Washington, D.C: National Academy Press.
- National Education Association. (2014). *Preparing 21st Century Students For a Global Society*. Washington, D.C: NEA
- Nofiana, M., Julianto, T. (2018). Upaya Peningkatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal. *Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9(1).
- OECD (2012) *The PISA 2012 Assessment Framework*. Paris: OECD
- Pantiwati, Y. & Husamah. (2014) *Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Kota Malang. Prosiding Konferensi Ilmiah Tahunan Himpunan Evaluasi Pendidikan Indonesia (HEPI)*.
- Fausan & Pujiastuti. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Sains mahasiswa berdasarkan instrumen scientific literacy assesment. *Jurnal Prosiding mathematics and Science Forum 2018 Jurusan Biologi*.
- Permendiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia*.
- Pratiwi, I. (2019). *Efek Program PISA Terhadap Kurikulum di Indonesia. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1). DOI : 10.24832/jpnk.V4i1.1157
- Rachmatulloh, A. (2015). Profil Capaian Literasi Sains Siswa SMP di Kabupaten Sumedang dengan Menggunakan Scientific Literacy Assessments (SLA), *disertasi, Program Studi Pendidikan Biologi Departemen Pendidikan Biologi UPI. Bandung*

- Ridwan, M.S. (2013). Pengembangan Instrumen Asesmen dengan Pendekatan Kontekstual untuk Mengukur Level Literasi Sains Siswa. *Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan*.
- Rusilowati, A, Kurniawati, L., Nugroho, S.E., & Widiyatmoko, A. (2016). Developing an Instrument of Scientific Literacy Assessment on the Cycle Theme. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(12), 5718-5727.
- Rustaman, N. (2007). *Assesmen dalam Pembelajaran Sains*, Program doktor pendidikan IPA sekolah pasca sarjana UPI
- Sani, R.A. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Shwartz, Y., Ben-Zvi, R., & Hofstein, A. (2006). The use of scientific literacy taxonomy for assessing the development of chemical literacy among high-school students. *Chem. Educ. Res. Pract.* 7 (4), 203-225.