

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SMP KELAS VIII DI KOTA TARAKAN

Analysis of Science Literacy Ability of Students in Grade VII Junior High School Tarakan City

¹Irma Alisha, ¹Listiani, ¹Vlorensius

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Universitas Borneo Tarakan, Tarakan

Email*: irma.a@gmail.com

Abstract: *This research is motivated by the low achievement of scientific literacy in Indonesia in the Program for International Student Assessment (PISA) study participation held every three years by the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). This study aims to determine the scientific literacy ability of Class VIII Junior High School students in Tarakan City, which was taken using the Purposive Sampling technique. The data was taken using a test method in the form of a description question. The test given was adopted from the PISA questions published by the National Assessment Program (NAP) published in 2009 and translated into Indonesian. The results showed that the Science Literacy Ability of Class VIII Junior High School Students in Tarakan City was categorized as less with a percentage of 44.04%. At each level, students can only answer questions with levels 1 and 2, while for questions with levels 3 and 4, they are still very lacking. So it was concluded that the scientific literacy skills of class VIII junior high school students in Tarakan City were still lacking.*

Keywords: *scientific literacy, student, PISA*

Pendahuluan

Secara umum istilah sains memiliki arti sebagai Ilmu Pengetahuan. Sedangkan secara khusus istilah sains dikatakan sebagai Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *Natural science* (Rahayuni, 2016). Adapun kemampuan yang berhubungan dengan penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi dimunculkan dengan istilah literasi sains. Literasi sains didefinisikan sebagai pengetahuan sains, penggunaan pengetahuan itu untuk mengidentifikasi pengetahuan baru, menjelaskan fenomena sains dan menarik kesimpulan tentang sains yang berhubungan dengan isu-isu sehingga timbul ketersediaannya untuk terlibat dalam masalah yang terkait sains, serta ide-ide pengetahuan tersebut dapat menjadi warga Negara yang tanggap (*Programme for International Student Assessment*, 2010). Literasi sains dalam konteks PISA didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan dan kemampuan

ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dan data yang ada agar dapat memahami dan membantu seseorang untuk membuat keputusan tentang dunia alami serta interaksi manusia dengan alamnya (Rustaman, 2006).

Literasi sains merupakan komponen yang sangat penting untuk dikuasai oleh individu karena hal ini sangat berkaitan dengan bagaimana seseorang dapat memahami lingkungan dan masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern. Penguasaan literasi sains diharapkan dapat mempermudah siswa dalam beradaptasi dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di masa depan. Sehingga faktor yang mempengaruhi penguasaan literasi sains menjadi menarik untuk dipelajari (Nurfaidah, 2017). Faktor yang mempengaruhi penguasaan literasi yaitu sikap siswa terhadap sains. Sikap siswa terhadap sains meliputi dukungan terhadap sains, kepercayaan diri, minat sains, dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Siswa yang mempunyai kepercayaan diri dan motivasi yang tinggi akan memiliki kemampuan literasi sains yang tinggi (PISA, 2006). Siswa dikatakan berliterasi sains ketika mampu menerapkan konsep-konsep atau fakta-fakta yang didapatkan di sekolah dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Angraini, 2014).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis literasi sains adalah dengan menggunakan tes yang berupa soal uraian yang diadopsi dari soal PISA 2009. Hasil tes tersebut kemudian dapat digunakan untuk mengkategorikan kemampuan literasi siswa ke dalam 4 tingkat kecakapan, mulai dari level 1 sampai level 4. Pada level 1, yaitu siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal dan masalah. Level 2 yaitu siswa dapat menjelaskan masalah dan menyelesaikan atau menarik kesimpulan berdasarkan investigasi sederhana. Level 3 yaitu siswa dapat menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur dan dapat memilih strategi pemecahan masalah yang sederhana. Level 4 yaitu siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta menyatukan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata. Hasil tes kemudian dikategorikan menjadi lima tingkatan yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.

Kemampuan literasi setiap siswa berbeda-beda tergantung cara mereka dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Siswa dengan kemampuan literasi sains yang kurang berkembang mampu menyelesaikan masalah pada situasi sederhana, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan sains lebih berkembang mampu menyelesaikan masalah pada situasi yang kompleks (Rahayu, 2014). Hasil penelitian PISA (2006) menunjukkan bahwa Indonesia masih mengalami masalah dengan kemampuan literasi sains, terutama siswa SMP (Hadi dkk, 2009). Salah satu penyebabnya adalah bentuk proses pembelajaran sains yang bersifat parsial dan setengah-setengah yang banyak ditemukan di lapangan. Hal ini yang menjadi salah satu hambatan tercapainya literasi

sains sebagai tujuan pembelajaran sains. Berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran sains banyak tergantung pada proses pembelajaran yang di alami oleh siswa. Dengan kemampuan literasi sains yang dimiliki siswa dapat memudahkan siswa dalam mempelajari sains, mengidentifikasi pertanyaan, mengidentifikasi buktibukti yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan ilmiah, dapat memecahkan masalah seperti fenomena alam. Fenomena alam digunakan untuk mengilustrasikan topik serta kegiatan pembelajaran di kelas yang berpusat pada guru. Mengingat pentingnya kemampuan literasi sains bagi siswa SMP maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “*Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Kelas VIII di Kota Tarakan*”

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian survey dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Hal ini karena penelitian ini dilakukan pada tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi penelitian melakukan perlakuan dalam pengumpulan data yaitu dengan menggunakan soal uraian. Kemudian hasil penelitian ini menggunakan data berupa angka yang kemudian akan dideskripsikan. Tujuannya dideskripsikannya data yaitu untuk menghasilkan gambaran yang mendalam dan terperinci mengenai tingkat kemampuan literasi yang ada pada siswa. Penelitian ini dilaksanakan di tiga SMPN 4erdasarkan rerata nilai UN selama tiga tahun terakhir, untuk rerata tinggi yaitu SMP Negeri 1 Tarakan, rerata sedang yaitu SMP Negeri 4 Tarakan dan rerata rendah yaitu SMP Negeri 10 Tarakan tahun pelajaran 2018/2019.

Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013) dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai. Dalam penelitian ini ciri-ciri khususnya berdasarkan nilai rerata UN. Prosedur penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data sekolah.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk memperoleh data secara empiris untuk mencapai tujuan penelitian. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan peneliti berupa soal dalam bentuk uraian. Soal uraian digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif serta untuk menganalisis kemampuan literasi sains siswa. Soal uraian diberikan pada seluruh sampel, soal uraian berisi 12 soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa. Durasi

yang diberikan untuk mengerjakan soal selama 2 x 40 menit. Adapun skor penilaian soal didasarkan pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Persentase Hasil Tes

Persentase	Keterangan
80-100%	Sangat Baik
66-79%	Baik
56-65%	Cukup
40-55%	Kurang
30-39	Sangat Kurang

Sumber: Arikunto, 2013

Instrument Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa soal uraian dari soal PISA 2009 untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa pada dimensi konten dan konteks berdasarkan empat tingkatan kecakapan yaitu pada level satu hingga level empat. Soal uraian terdiri dari 12 pertanyaan yaitu 6 dimensi konten dan 6 pertanyaan untuk dimensi konteks. Skor tertinggi pada tes ini adalah 5 dan skor terendahnya 1.

Teknik Analisis Data

Analisis hasil soal uraian dilakukan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa. Data yang diperoleh pada penelitian ini akan di uji sebagai berikut:

- Memberikan skor di setiap lembar jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban.
- Mengubah skor yang diperoleh siswa ke dalam menjadi nilai dalam bentuk persentase dengan cara menggunakan rumus penilaian sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \text{ (Formula 1)}$$

Keterangan

NP = Nilai yang dicari atau diharapkan

R= skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

- Mengkategorikan nilai siswa dalam lima tingkatan kategori, yaitu kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.
- Kemudian untuk melihat perbedaan secara nyata setiap sekolah di hitung menggunakan anava satu jalan.

Hasil Penelitian

Penelitian mengenai kemampuan literasi sains ini dilakukan pada tanggal 13 November sampai dengan 26 November 2018. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan soal berupa uraian terhadap siswa di 3 SMP Negeri di Kota Tarakan yaitu SMPN 1 dengan kategori tinggi, SMPN 4 dengan kategori sedang, dan SMPN 10 dengan kategori rendah. Setiap kelas sampel diambil sebanyak 3 siswa. Untuk SMP Negeri 1 Tarakan jumlah sampel sebanyak 33 siswa, SMP Negeri 4 Tarakan sebanyak 33 siswa dan SMP Negeri 10 Tarakan sebanyak 15 siswa dengan jumlah keseluruhan sampel sebanyak 81 siswa.

1. Data Kemampuan Literasi Pada Masing-Masing Sekolah

a. Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VIII di SMPN 11 Tarakan

Setelah pemberian soal literasi sains pada 33 siswa kelas II di SMPN 1, data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kemampuan literasi sains siswa SMPN 1 Tarakan

Jumlah siswa	persentase	Kriteria
0	0%	Sangat baik
1	3,08%	Baik
6	18,18%	Cukup
15	45,45%	Kurang
11	33,33%	Sangat Kurang

b. Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VIII di SMPN 4 Tarakan

Setelah pemberian soal literasi sains pada 33 siswa kelas VIII di SMPN 4, data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan literasi sains siswa SMPN 4 Tarakan

Jumlah siswa	persentase	Kriteria
0	0%	Sangat baik
0	0%	Baik
10	30,30%	Cukup
12	36,36%	Kurang
11	33,33%	Sangat Kurang

c. Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VIII di SMPN 10 Tarakan

Setelah pemberian soal literasi sains pada 15 siswa kelas VIII di SMPN 10, data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kemampuan literasi sains siswa SMPN 10 Tarakan

Jumlah siswa	persentase	Kriteria
0	0%	Sangat baik
0	0%	Baik
0	0%	Cukup
6	40%	Kurang
9	60%	Sangat Kurang

2. Data Kemampuan Literasi Sains Kumulatif

Data kemampuan literasi sains siswa di 3 SMP di Tarakan diperoleh dengan cara menghitung rata-rata persentase sekolah. Setelah menghitung rata-rata persentase, diperoleh data yang terlampir pada tabel 5.

Tabel 5. Kemampuan literasi sains siswa siswa SMPN di Tarakan

Jumlah siswa	persentase	Kriteria
0	0%	Sangat baik
1	1,23%	Baik
16	19,75%	Cukup
33	40,74%	Kurang
31	38,27%	Sangat Kurang

3. Hasil Uji Coba Instrumen

a. Validitas

Berdasarkan hasil analisis validitas tersebut menunjukkan bahwa pada bagian Correlation Person, soal yang valid berjumlah 11 soal dengan nilai signifikasnsi < dari taraf signifikansi 0,05 sedangkan 1 soal lainnya memiliki nilai signifikansi > taraf signifikansi 0,05.

Tabel 6. Hasil Uji Validasi Instrumen

	Statistik
Jumlah Soal	12
Jumlah Siswa	81
Jumlah Soal Valid	11

b. Reabilitas

Perhitungan uji reabilitas dalam penelitian ini menggunakan SPSS.20 hasil uji reabilitas instrument tes dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas

	Statistik
R	0.702
Kesimpulan	Tingkat Reliabilitas Tinggi

c. Homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk menguji homogeny atau tidaknya data sampel yang diambil dari populasi yang sama. Untuk menganalisis homogenitas data digunakan uji *Levene's test* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, outuput dari uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.717	2	78	0.72

Berdasarkan tabel 4.7 nilai signifikansi N-Gain hasil belajar diperoleh nilai 0,072. Nilai signifikansinya lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka data N-Gain kedua kelas berasal dari populasi yang homogen.

4. Perbandingan Hasil Kemampuan Literasi Sains

Hasil perhitungan kali ini dilakukan menggunakan *analysis of variance one way* (Anava Satu Jalur) dengan bantuan uji SPSS untuk melihat perbedaan signifikan dari tiga sekolah. Uji perbandingan ini menggunakan metode Bonferroni seperti tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan Kemampuan Literasi Sains SMP se-Kota Tarakan

Duncan			
Sekolah	N	Subset for alpha	
		1	2
SMPN 10	18	36.7778	
SMPN 4	30		47.6333
SMPN 1	33		48.1212
Sig.		1.000	.874

Pembahasan

Literasi sains mempunyai peranan penting bagi siswa dalam meningkatkan penguasaan materi sains, kecakapan hidup, kemampuan berpikir, dan kemampuan melakukan proses-proses sains pada kehidupan nyata baik sebagai individu, sosial dan masyarakat (Wulan, 2009). Kemampuan literasi sains siswa dapat dilihat dari kemampuan menjawab soal yang terdiri dari empat level yaitu level 1 sampai level 4 dengan aspek konten sains dan aspek konteks sains. Soal yang diberikan sebanyak 12 soal dengan masing-masing 3 soal setiap level. Aspek konteks sebanyak 6 soal, aspek konten sebanyak 6 soal.

Literasi sains adalah kemampuan siswa dalam menjiwai suatu ilmu pengetahuan. Siswa dikatakan berliterasi sains ketika mampu menerapkan konsep-konsep atau fakta-fakta yang didapatkan di sekolah dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Angraini, 2014). Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa SMPN 1 dan SMPN 4 memiliki kemampuan literasi sains yang kurang sedangkan pada SMPN 10 kemampuan literasi kondisinya sangat kurang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata siswa tidak mampu menjawab soal di level 3 yaitu siswa dapat mengidentifikasi dengan jelas masalah ilmiah dalam berbagai konteks dan level 4 yaitu siswa dapat bekerja secara efektif dengan situasi dan masalah yang mungkin melibatkan fenomena eksplisit mengharuskan mereka untuk membuat kesimpulan tentang peran ilmu dan teknologi. Terdapat kesalahan dalam menerapkan konsep-konsep yang di dapatkan di sekolah sehingga membuat siswa kurang mampu mengerjakan soal literasi sains dengan level yang tinggi.

Di SMPN 1 jumlah siswa yang memiliki kemampuan literasi sains dengan kategori baik sebanyak 3,03%, kategori cukup sebanyak 18,18%, kategori kurang sebanyak 45,45% dan kategori sangat kurang sebanyak 33,33%. Rata-rata siswa mampu mengerjakan soal nomor 5 pada level 1, nomor 7 dan 8 pada level 2 serta nomor 2 pada level 3. Rerata siswa mampu menjawab soal dengan level 1 dan level 2. Di SMPN 1 jumlah siswa yang menjawab soal level 1 sebanyak 60,60% dan pada level 2 sebanyak 51,51%. Pada soal dengan level 4 hanya 24,24% siswa yang mampu

menjawab dengan baik. Kemudian setelah melakukan perhitungan nilai rata-rata di SMPN 1 diketahui sebanyak 48.12% siswa yang memiliki kemampuan literasi sains dengan kriteria kurang. Dengan demikian dapat diketahui bahwa, siswa di SMPN 1 belum mampu bekerja secara efektif dengan situasi dan masalah yang mungkin melibatkan fenomena eksplisit mengharuskan mereka untuk membuat kesimpulan tentang peran ilmu atau teknologi. Siswa belum terlatih dalam menyelesaikan soalsoal dengan karakteristik soal-soal PISA (Freankel, et al. 2012). Siswa yang mampu menjawab soal konten sebanyak 23 siswa dan soal konteks sebanyak 18 siswa.

Di SMPN 4 jumlah siswa yang memiliki kemampuan literasi sains dengan kategori cukup sebanyak 30,30%, kategori kurang sebanyak 36,36% dan kategori sangat kurang sebanyak 33,33%. Rata-rata siswa tidak mampu menjawab soal di level 3 yaitu soal yang berhubungan dengan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dengan jelas masalah ilmiah dalam berbagai konteks dan level 4 yaitu soal yang berhubungan dengan kemampuan siswa dalam bekerja secara efektif dengan situasi dan masalah yang mungkin melibatkan fenomena eksplisit mengharuskan mereka untuk membuat kesimpulan tentang peran ilmu dan teknologi. Siswa di SMPN 4 rata-rata mampu mengerjakan soal nomor 5 pada level 1 dan nomor 7 pada level 2. Di SMPN 4 jumlah siswa yang menjawab soal level 1 sebanyak 54,54% dan untuk level 2 sebanyak 42,42%. Pada level 4, hanya terdapat 15,15% siswa yang mampu menjawab soal dengan baik. Setelah melakukan perhitungan nilai rata-rata kemampuan literasi sains di SMPN 4 diperoleh sebanyak 46.15% siswa yang memiliki kemampuan literasi sains dengan kriteria kurang. Siswa yang mampu menjawab soal konten sebanyak 21 siswa dan soal konteks sebanyak 19 siswa. Hal ini terjadi dikarenakan kurangnya pemberian soal-soal serupa PISA secara rutin kepada siswa sehingga siswa menjadi kurang terbiasa mengerjakan soal literasi yang dapat menambah kemampuan kognitif siswa (Hikmah dkk, 2016).

Di SMPN 10 jumlah siswa yang memiliki kemampuan literasi sains dengan kategori kurang sebanyak 40% dan kategori sangat kurang sebanyak 60%. Di SMPN 10 rata-rata mampu mengerjakan soal nomor 5 pada level 1, nomor 7 dan 8 pada level 2. Di SMPN 10 jumlah siswa yang menjawab soal level 1 sebanyak 40% dan untuk level 2 sebanyak 27%. Kemudian setelah melakukan perhitungan nilai rata-rata SMPN 10 diperoleh sebanyak 37.87% siswa yang memiliki kemampuan literasi sains dengan kriteria sangat kurang. Tidak ada siswa yang mampu menjawab soal dengan level 3 dan 4 dengan benar. Kurangnya kemampuan kognitif siswa dan minat belajar siswa dapat menjadi faktor penyebab rendahnya literasi sains, karena kemampuan kognitif diperlukan siswa untuk menumbuhkan pengetahuan ilmiah dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan fenomena ilmiah, sehingga ada minat belajar siswa untuk menggali pengetahuan terhadap sains (Hikmah dkk, 2016). Siswa yang mampu

menjawab soal konten sebanyak 5 siswa dan soal konteks sebanyak 4 siswa. Dari fakta tersebut membuktikan bahwa untuk mendapatkan nilai akademik yang baik seseorang harus memiliki kemampuan literasi sains yang baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ausubel (2012) yang mengemukakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi akan mencapai kemampuan berpikir yang lebih baik dari siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah.

Melihat hasil dari penelitian tersebut, SMPN 1 yang merupakan sekolah dengan rata-rata nilai ujian nasional tertinggi memiliki kemampuan literasi sains yang kurang yaitu 48.12%. Walaupun demikian, terdapat siswa yang sudah mampu menjawab soal dengan level 4 dan di SMPN 4 yang merupakan sekolah dengan rata-rata nilai ujian nasional sedang, kemampuan literasi sainsnya masih kurang dengan nilai rata-rata 46.15%. Berbeda dengan SMPN 10, kemampuan literasi sainsnya masih sangat kurang yaitu 37.87%. Dengan melihat tabel uji Duncan, perbedaan secara nyata terlihat pada rata-rata kolom yang berbeda seperti yang terlihat pada tabel 4.8. Dari uji tersebut, SMPN 1 dan SMPN 4 memiliki berbeda secara nyata. SMPN 10 memiliki perbedaan secara nyata dengan SMPN 10.

Berdasarkan kategori tingkat kemampuan siswa, kemampuan literasi sains siswa SMP se-Kota Tarakan rata-rata termasuk dalam kategori kemampuan rendah, dimana siswa hanya mampu mengerjakan soal level 1 dan level 2, akan tetapi siswa tidak mampu menjawab soal pada level 3 dan pada level 4. Hal ini dikarenakan kurangnya pemberian soal-soal kepada siswa yang serupa dengan soal PISA yang memiliki beberapa karakteristik tertentu (Rustaman, 2006). Dan siswa lebih banyak yang mampu mengerjakan soal dengan aspek konten dari pada aspek konteks. Hal ini dikarenakan pembelajaran IPA di SMP masih dilakukan secara parsial (terpisah) atau belum terpadu, akibatnya konsep IPA yang diterima siswa juga terpisah. Kecenderungan guru untuk memberikan materi tanpa mengaitkannya dengan kehidupan nyata menyebabkan siswa kesulitan mengaitkan pengetahuannya yang telah didapatkan dengan situasi kehidupan nyata (Noviana, 2017). Dari data tersebut membuktikan bahwa kemampuan literasi sains siswa berbeda-beda tergantung cara mereka menyelesaikan masalah yang dihadapi. Siswa yang kemampuan literasi sainsnya kurang berkembang mampu menyelesaikan masalah pada situasi sederhana, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan literasi sains lebih berkembang mampu menyelesaikan masalah pada situasi yang kompleks (Rahayu, 2014).

Secara umum, kemampuan literasi sains siswa SMP kelas VIII di Kota Tarakan masih berada dalam kategori “Kurang”. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh PISA (2006) yang menunjukkan bahwa Indonesia masih mengalami masalah dengan kemampuan literasi sains (Hadi dkk, 2009). Salah satu penyebab rendahnya pencapaian literasi sains siswa Indonesia karena kurangnya pembelajaran

yang melibatkan proses sains seperti memformulasikan pertanyaan ilmiah dalam penyelidikan, menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menjelaskan fenomena alam serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang diperoleh melalui penyelidikan (Firman,2007). Rendahnya kemampuan literasi sains di Indonesia dipengaruhi oleh kurikulum dan sistem pendidikan, sumber belajar, bahan ajar, dan lain sebagainya. Untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, perlu adanya perbaikan dari semua aspek pendidikan tidak hanya guru atau siswa saja. Namun, baik dari pihak sekolah maupun instansi pendidikan lainnya juga perlu mengadakan evaluasi untuk memperbaiki sistem pendidikan yang masih belum sempurna (Kurnia dkk, 2014).

Faktor lain yang menyebabkan masih rendahnya literasi sains siswa Indonesia berdasarkan penelitian PISA adalah peserta didik Indonesia belum terlatih dalam menyelesaikan soal soal dengan karakteristik seperti soal-soal PISA (Fadhilatul dkk, 2017). Padahal untuk meningkatkan literasi sains atau literasi ilmiah, guru juga memerlukan perangkat evaluasi yang berbasis literasi sains. Guru sering mengabaikan alat evaluasi berbasis literasi sains karena belum memahami bagaimana membuat perangkat evaluasi tersebut (Fraenkel, et al. 2012). Selain itu faktor latar belakang siswa, minat, intensitas belajar, dan sikap siswa terhadap sains juga turut mempengaruhi rendahnya prestasi literasi sains siswa (Ekohardi, 2009).

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains kelas VIII SMP di Kota Tarakan masih kurang. Hal ini dibuktikan dengan jumlah siswa sebanyak 1,23% memiliki kemampuan literasi sains baik, kemudian 19,75% memiliki kemampuan literasi sains cukup, dan yang memiliki kemampuan literasi sains kurang sebanyak 40,74% serta siswa yang memiliki kemampuan literasi sains sangat kurang sebanyak 38,27% siswa.

Berdasarkan kesimpulan diatas, saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Guru Sebaiknya guru ketika melakukan pembelajaran agar menekankan untuk memunculkan kemampuan literasi sains pada siswa, agar siswa terlatih dalam mengasah kemampuan literasi sainsnya yang akan membuat kemampuan literasi sains yang ada pada siswa akan semakin meningkat.
2. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya menggunakan metode lain yang di harapkan lebih akurat dalam menghitung kemampuan literasi sains siswa. b) Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan responden dalam jumlah yang lebih banyak dari peneliti sebelumnya.

Daftar Rujukan

- Abidin, Y., Mulyati, T., Yunansah, H. (2017). *Pembelajaran Literasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- ACARA. (2009). *National Assessment Program – Science Literacy Year 6 Report*. Sydney.
- Ainina, V. Q. (2016). Hubungan Antara Rasa Ingin Tahu Biologi Dengan Kemampuan Literasi Sains. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Andari, R. A., & Setiawan, B. (2014). *Literasi Sains Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA*. Surabaya: UNESA.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryani, K., Suwono, A., & Parno, H. (2016). Profil kemampuan literasi sains siswa SMPN 3 Batu. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA* (pp. 847-855).
- Astuti, Y. K. (2016). Literasi sains dalam pembelajaran IPA. *Journal Universitas Wiralodra*, 7, 67-72.
- Diana, S., Rachmatulloh, A., & Rahmawati, E. S. (2015). Profil kemampuan literasi sains siswa SMA berdasarkan instrumen scientific literacy assesments (SLA). In *Seminar nasional xii pendidikan biologi fkip uns* (Vol. 201).
- Huryah, F., Sumarmin, R., & Effendi, J. (2017). Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa Sma Kelas X Sekota Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 1(2), 72-79.
- Khoirudin, A., Styawati, R. D., & Nursyahida, F. (2017). Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 33-42.
- Naturasari, H., Roshayanti, F., & Nurwahyunani, A. (2016). Profil Kualitas Literasi Sains Siswa SMP Se-Kabupaten Pati. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 5(2).
- Nurfaidah, S. S. (2017). Analisis Aspek Literasi Sains pada Buku Teks Pelajaran IPA Kelas V SD. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(1), 56-66.
- Odja, A. H., dan Payu, C. S. (2014). Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Siswa Pada Konsep IPA. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, Universitas Negeri Surabaya.

- Patta, Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Pantiwati, Y., & Husamah, H. (2016). Analisis kemampuan literasi sains siswa SMP Kota Malang. *Bali: Konferensi Ilmiah Tahunan Himpunan Evaluasi Pendidikan Indonesia (HEPI)*.
- Rahayuni, G. (2016). Hubungan keterampilan berpikir kritis dan literasi sains pada pembelajaran IPA terpadu dengan model PBM dan STM. *Jurnal penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 131-146.
- Rohayati, T. (2013). Pengaruh Pembelajaran Interactive Demonstration Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa SMP Pada Materi Transportasi Pada Tumbuhan. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.