

## KEMAMPUAN LITERASI SAINS MATA PELAJARAN BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI DI KABUPATEN WONOSOBO BERDASARKAN KEFAVORITAN SEKOLAH

Neny Andriyani<sup>1, a)</sup> dan Dr. Paidi, M.Si<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Univeritas Negeri Yogyakarta.

<sup>2</sup>Universitas Negeri Yogyakarta.

<sup>a)</sup>nennyandriyani7@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk: Mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi berdasarkan, nilai penerimaan peserta didik baru, sarana prasarana sekolah, dan nilai ujian nasional lulusan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dilaksanakan pada bulan April-Agustus 2018. Populasi penelitian terdiri atas peserta didik kelas X dari empat SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo. Sampel diperoleh dengan menggunakan teknik purposive sampling untuk menentukan kefavoritan sekolah. Pengumpulan data dengan melakukan tes literasi sains berdasarkan indikator kompetensi PISA 2017. Teknik analisis data menggunakan statistika deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi menunjukkan rata-rata dalam kategori rendah (2) Sekolah dengan nilai penerimaan peserta didik tinggi cenderung memiliki kemampuan literasi sains sedang, sekolah nilai penerimaan peserta didik sedang dan rendah cenderung memiliki kemampuan literasi sains sangat rendah. (3) Sekolah dengan sarana prasarana laboratorium biologi sangat baik, kemampuan literasi sains sedang, sementara sekolah dengan sarana prasarana laboratorium biologi baik kemampuan literasi sains sangat kurang. (4) Semakin tinggi nilai ujian nasional lulusan maka skor kemampuan literasi sains peserta didik cenderung semakin tinggi.

**Kata kunci:** literasi sains, kefavoritan sekolah

## PENDAHULUAN Latar Belakang

Perkembangan sains dan teknologi merupakan salah satu persoalan yang banyak didiskusikan di berbagai negara di dunia termasuk Indonesia. Tingginya arus globalisasi merupakan salah satu penyebab perkembangan sains dan teknologi yang begitu pesat, sehingga pola pikir masyarakat semakin kritis akan kehidupannya. Aspek dalam kehidupan yang berhubungan langsung dengan kemampuan perkembangan sains dan teknologi adalah aspek pendidikan terutama pendidikan sains (Amri dkk, 2013).

Ilmu Pengetahuan Alam sebagai salah satu pengembangan dari pendidikan sains merupakan wahana untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar (Oktarisa, 2014:1). Penguasaan konsep IPA dilengkapi dengan kemampuan untuk dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan untuk mengaplikasikan IPA dalam kehidupan sehari-hari oleh Holbrook (2009: 275) disebut dengan kemampuan literasi sains. Salah satu mata pelajaran sains adalah mata pelajaran IPA khususnya biologi. Melalui mata pelajaran biologi diharapkan peserta didik bisa mengembangkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar.

Literasi sains mulai diakomodasikan dalam kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan lebih terlihat jelas pada kurikulum 2013. Secara konseptual, kurikulum 2013 tidak berbeda dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, yaitu berbasis kompetensi. Kurikulum 2013 merupakan penyempurnaan dari KTSP. Pendekatan yang digunakan dalam kurikulum ini adalah pendekatan ilmiah atau "*scientific approach*". Pendekatan tersebut terdiri atas 5 kegiatan (5M), yaitu mengobservasi, menanya, mengeksperimenkan/mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan atau membuat jejaring. Beberapa literatur menyebut pendekatan ilmiah sama dengan pendekatan inkuiri. Jadi, berdasarkan pendekatan yang digunakan, kurikulum 2013 juga sudah mengakomodasikan pengembangan literasi sains bagi siswa (Anjarsari, 2014:4).

Penilaian performa akademis peserta didik tingkat dunia diselenggarakan oleh beberapa organisasi internasional diantaranya *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) merupakan studi yang diinisiasi oleh *the International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) dan PISA yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). TIMSS dilakukan dalam rangka membandingkan prestasi Matematika dan IPA siswa kelas 8 dan kelas 4 di beberapa negara di dunia. TIMSS diselenggarakan secara rutin setiap 4 tahun sekali dan memungkinkan setiap negara melakukan pemantauan tren antar siklus survei. Berdasarkan hasil pengukuran literasi sains TIMSS 2015 peringkat Indonesia adalah 45 dari 48 negara yang berpartisipasi (<https://puspendik.kemdikbud.go.id>). Tujuan PISA adalah mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara di seluruh dunia. Setiap tiga tahun, siswa berusia 15 tahun dipilih secara acak, untuk mengikuti tes dari tiga kompetensi dasar yaitu membaca, matematika dan sains. PISA mengukur apa yang diketahui siswa dan apa yang dapat dia lakukan (aplikasi) dengan pengetahuannya. Sejak berpartisipasi dalam PISA pada tahun 2000, pendidikan sains di Indonesia telah mengalami transformasi luar biasa untuk menciptakan landasan bagi kemakmuran dan pembangunan berkelanjutan. Antara 2012 dan 2015 saja, kinerja sains di kalangan peserta didik 15 tahun naik 21 poin. Ini menjadikan Indonesia sebagai sistem pendidikan tercepat kelima di antara 72 negara partisipan dalam PISA, namun demikian kemampuan literasi sains Indonesia belum dapat bersaing dengan negara-negara lain yaitu masih pada peringkat 62 dari 70 negara partisipan (OECD, 2015: 2-4). Hasil evaluasi PISA tahun 2012, skor rata-rata literasi sains di dunia menurut OECD (2014: 5) yaitu mencapai 501 yang termasuk dalam kategori rendah yaitu peringkat ke-64 dari 65 negara partisipan. Prestasi Indonesia dalam asesmen internasional tersebut masih memprihatinkan. Skor rerata Indonesia selalu berada di bawah skor rerata negara anggota OECD (Hadi & Mulyatiningsih, 2009: 2).

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya literasi sains di Indonesia yaitu gender, ekonomi dan sosial, serta imigrasi. Rendahnya kemampuan literasi sains terindikasi dalam banyak hal. Kurang diperhatikannya lingkungan sosial budaya sebagai sumber pembelajaran diduga sebagai penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia (OECD, 2007: 128). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kompetensi literasi sains diantaranya pendidikan terakhir orang tua, lama belajar sains di sekolah, proses pembelajaran sains di luar sekolah serta kebiasaan belajar peserta didik. Berdasarkan data yang dihimpun oleh pusat pendidikan kementerian pendidikan dan kebudayaan pada tahun 2016 terdapat korelasi positif antara

penilaian performa akademis tingkat nasional dan penilaian performa akademis tingkat internasional, dimana jika rata-rata nilai ujian nasional tinggi maka skor literasi PISA 2015 juga menunjukkan skor yang tinggi, sebaliknya jika skor ujian nasional rendah maka skor literasi PISA 2015 juga menunjukkan hasil yang rendah pula (Nizam, 2016: 37).

Salah satu fenomena sosial dalam dunia pendidikan di Indonesia yang perlu diperhatikan adalah munculnya sekolah favorit dikalangan para peserta didik maupun orang tua peserta didik. Sekolah yang dianggap favorit adalah sekolah yang dianggap unggul oleh masyarakat baik dari segi fasilitas, sarana prasarana, kinerja guru, kualitas lulusan, yang nantinya akan memicu banyaknya animo pendaftar pada sekolah tersebut (Prasetyawati, 2017: 24). Di Indonesia terdapat kategorisasi sekolah favorit yang dinilai berdasarkan *input*, *outcome* (banyaknya lulusan yang diterima di perguruan tinggi Indonesia), dan animo. Sekolah favorit adalah sekolah yang mampu menarik animo calon peserta didik dengan rata-rata nilai *input* UN terendah paling tinggi atau dengan kata lain sekolah favorit dapat menarik minat peserta didik dengan potensi tinggi (Azizah dkk, 2016: 3).

Wonosobo merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki skor ujian nasional cukup rendah. Berdasarkan neraca pendidikan daerah kementerian pendidikan dan kebudayaan rata-rata nilai ujian nasional IPA SMA Kabupaten Wonosobo pada tahun 2015 menduduki peringkat 28 dari 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah, pada tahun 2016 menduduki peringkat 33 dari 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah dan pada tahun 2017 menduduki peringkat 22 dari 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah. Salah satu faktor yang mempengaruhi capaian belajar peserta didik dan kemampuan literasi sains adalah lingkungan sosial budaya diantaranya adalah faktor proses pembelajaran di sekolah.

Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Wonosobo berjumlah 22 sekolah yang terdiri atas 9 sekolah negeri dan sisanya merupakan sekolah swasta, setiap sekolah tersebar hampir di seluruh kecamatan di Kabupaten Wonosobo. Berdasarkan data penerimaan peserta didik baru pada tahun pelajaran 2016/2017 dan 2017/2018 terdapat perbedaan animo pendaftar dan *input* peserta didik yang diterima masing-masing sekolah, adanya perbedaan yang signifikan pada nilai terendah yang dapat diterima pada masing-masing sekolah menjadi salah satu indikator adanya kefavoritan sekolah di Kabupaten Wonosobo pada tahun ajaran 2016/2017 dan 2017/2018.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi, (2) kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi berdasarkan nilai penerimaan peserta didik baru, (3) kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi berdasarkan sarana prasarana sekolah, (3) kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi berdasarkan nilai ujian nasional lulusan.

Tulis pendahuluan yang berisi latar belakang dan fokus persoalan atau pertanyaan penelitian yang disajikan dengan menggunakan font 10 point. Format paragraf, gunakan Microsoft Word template style: *Paragraph*. Gunakan (nama pengarang, tahun: halaman) untuk menuliskan sitasi.

## **Tujuan**

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi.
2. Mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi berdasarkan nilai penerimaan peserta didik baru.
3. Mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi berdasarkan sarana prasarana sekolah.
4. Mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi berdasarkan nilai ujian nasional lulusan.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode survei, yaitu penelitian untuk memberi gambaran secara cermat mengenai kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo berdasarkan PISA 2017.

### Waktu Penelitian

Waktu penelitian pada bulan April-Agustus 2018 tempat penelitian di SMA Negeri 1 Kertek, SMA Negeri 1 Mojotengah, SMA Negeri 1 Watumalang, dan SMA Negeri 1 Wonosobo.

### Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada tahun ajaran 2017/2018. Sampel penelitian ini adalah empat SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling untuk menentukan sample sekolah dengan kefavoritan tinggi, rendah, dan sedang, berdasarkan nilai UAN terendah peserta didik yang dapat diterima disekolah bersangkutan pada saat penerimaan peserta didik baru tahun ajaran 2016/2017 dan 2017/2018. Kefavoritan sekolah ditentukan sebagai berikut; (1) Sekolah dengan kefavoritan tinggi yaitu SMA Negeri 1 Wonosobo, (2) Sekolah dengan kefavoritan sedang yaitu SMA Negeri 1 Kertek dan SMA Negeri 1 Mojotengah, (3) Sekolah dengan kefavoritan rendah yaitu SMA 1 Watumalang. Masing-masing sekolah ditentukan dua kelas sebagai sampel penelitian sehingga didapatkan 202 sampel peserta didik.

### Prosedur

Penelitian dimulai dengan menyusun instrumen penelitian berupa soal literasi sains. Soal dilakukan validasi muka oleh dosen pembimbing dan guru. Validasi empiris soal dilakukan di SMA Negeri 1 Sapuran. Soal dipastikan valid kemudian dilakukan uji coba di masing-masing 2 kelas di empat SMA yang menjadi sampel penelitian.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa skor literasi sains. Data hasil penelitian diperoleh dengan melakukan tes secara tertulis terhadap peserta didik kelas X. Soal tes yang digunakan dalam tes disusun oleh penulis dengan menggunakan indikator PISA 2017 berupa soal pilihan ganda, soal benar salah, dan soal esai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Data kefavoritan sekolah diperoleh berdasarkan data penerimaan peserta didik baru yaitu nilai ujian nasional terendah yang dapat diterima di SMA Negeri Kabupaten Wonosobo berdasarkan data yang dihimpun kementerian pendidikan dan kebudayaan pada web arsip penerimaan peserta didik baru tahun ajaran 2016/2017 dan tahun ajaran 2017/2018 tercantum pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Data penerimaan peserta didik baru Kabupaten Wonosobo tahun ajaran 2017/2018

No	Nama sekolah	NEM Peserta Didik Baru		Animo pendaftar 2017
		Tertinggi	Terendah	
1	SMA Negeri 1 Wonosobo	38,55	30,45	423
2	SMA 2 Wonosobo	37,05	24,55	403
3	SMA 1 Wadaslintang	36,55	16,2	135
4	SMA 1 Kaliwiro	25,15	15,15	113
5	SMA 1 Selomerto	33,4	14,95	41
6	SMA 1 Kertek	31,85	14,05	140
7	SMA 1 Mojotengah	31,95	13,2	204
8	SMA Negeri 1 Watumalang	34,45	13,15	59
9	SMA 1 Sapuran	35,5	12,2	173

(<https://arsip.siap-ppdb.com/2017/jateng>)

Tabel 2. Data penerimaan peserta didik baru Kabupaten Wonosobo tahun ajaran 2016/2017

No	Nama sekolah	NEM Peserta Didik Baru	Animo pendaftar
----	--------------	------------------------	-----------------

		Tertinggi	Terendah	2016
1	SMA Negeri 1 Wonosobo	38,55	32,7	423
2	SMA 2 Wonosobo	37,9	30,75	403
3	SMA 1 Kaliwiro	35,9	22,4	113
4	SMA 1 Selomerto	35,05	18,9	41
5	SMA 1 Mojotengah	35,9	14,8	204
6	SMA 1 Kertek	34,25	14,55	140
7	SMA 1 Wadaslintang	36,7	14,4	135
8	SMA Negeri 1 Watumalang	31,9	11,8	59
9	SMA 1 Sapuran	36,4	10,6	173

Berdasarkan data penerimaan peserta didik baru maka kategori kefavoritan SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo adalah sebagai berikut:

- 1) SMA 1 Wonosobo mewakili sekolah dengan kefavoritan tinggi
- 2) SMA 1 Kertek dan SMA 1 Mojotengah mewakili sekolah dengan kefavoritan sedang.
- 3) SMA 1 Watumalang mewakili sekolah dengan kefavoritan rendah.

Informasi yang diperoleh pada penelitian ini menggambarkan keadaan yang sesungguhnya di lapangan menggunakan perincian data berupa skor hasil tes tertulis, yaitu tes kemampuan literasi sains pada mata pelajaran biologi.

Tabel 3. Deskripsi perolahan skor literasi sains peserta didik kelas X SMA di Kabupaten Wonosobo

N	Skor Literasi Sains			Skor Maks	Kategori Skor
	Min	Max	$\bar{x} \pm s$		
202	15,8	91,25	56,09 $\pm$ 1,32	100	Rendah

Keterangan:

- N : jumlah peserta didik yang mengikuti tes
- Min : skor terendah
- Max : skor tertinggi
- Range : selisih antara skor tertinggi dan skor terendah
- $\bar{X}$  : rata-rata skor literasi sains
- s : simpangan baku

Hasil pengukuran skor kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA di Kabupaten Wonosobo diperoleh rata-rata skor 56,09 termasuk dalam kategori rendah. Hasil kemampuan literasi sains peserta didik didistribusikan berdasarkan kategori skor literasi sains terdapat pada rincian gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Distribusi Kategori Skor Literasi Sains Peserta Didik Kelas X SMA Negeri Kabupaten Wonosobo

Pengukuran kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA berdasarkan kefavoritan sekolah, kategori kefavoritan sekolah diambil berdasarkan nilai ujian nasional terendah yang dapat diterima dimasing-masing sekolah pada tahun ajaran 2016/2017 dan 2017/2018.

Tabel 2. Kemampuan literasi sains peserta didik berdasarkan tingkat kefavoritan

Kefavoritan	N	Skor Literasi Sains			Kategori Skor
		Min	Max	$\bar{x}$	
Tinggi	57	48,7	91,2	69,5	Sedang
Sedang	117	31,2	78,7	47,7	Sangat rendah
Renah	28	15,8	71,2	52,2	Sangat rendah

Berdasarkan data diatas perolehan skor literasi sains sekolah dengan kefavoritan tinggi memperoleh skor literasi sains tertinggi yaitu dengan rata-rata 69,5 termasuk dalam kategori sedang. Sekolah dengan kefavoritan sedang memperoleh skor literasi sains terendah yaitu 47,7 yang termasuk kedalam kategori sangat rendah. Sementara sekolah dengan kefavoritan rendah memperoleh skor 52,2 termasuk dalam kategori sangat rendah. Jika dilihat dari rata-rata tersebut jelas terlihat bahwa sekolah dengan kategori favorit skor rata-rata kemampuan literasi sainsnya cenderung tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan literasi sains pada sekolah dengan kefavoritan sedang dan rendah. Hal ini memperkuat pernyataan bahwa sekolah favorit lebih baik jika dibandingkan dengan sekolah tidak favorit.

Kelayakan sarana prasarana laboratorium biologi diukur berdasarkan standar sarana prasarana laboratorium biologi SMA menurut peraturan menteri pendidikan nasional nomor 24 tahun 2007 tercantum pada tabel 4.

Tabel 4. Presentase Terpenuhinya Standar Sarana Prasarana Laboratorium Biologi

No.	Nama Sekolah	Presentase	Kategori
1.	SMA 1 Wonosobo	82,77%	Sangat baik
2.	SMA 1 Kertek	63,3%	Baik
3.	SMA 1 Watumalang	70,2 %	Baik
4.	SMA 1 Mojotengah	69,72%	Baik

Berdasarkan terpenuhinya standar sarana prasarana laboratorium biologi maka sekolah di Kabupaten Wonosobo dikategorikan menjadi 2 yaitu sangat baik terpenuhi sebesar 82,77% peralatan laboratorium biologi yaitu SMA 1 Wonoso dan dengan kategori baik terpenuhi sarana prasarana laboratorium biologi sebesar 63,3-70,2%. Berdasarkan terpenuhinya sarana prasarana laboratorium biologi maka kemampuan literasi sains peserta didik di kabupaten Wonosobo tercantum pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengukuran skor kemampuan literasi sains berdasarkan kelayakan sarana prasarana laboratorium

Kelayakan sarana prasarana	N	Skor Literasi Sains $\bar{x} \pm s$	Kategori Skor
Sangat baik	57	69,53 $\pm$ 8,85	Sedang
Baik	117	49,99 $\pm$ 9,86	Sangat rendah

N : jumlah peserta didik yang mengikuti tes  
 $\bar{X}$  : rata-rata skor literasi sains  
 s : simpangan baku

Presentase peserta didik yang mencapai kompetensi literasi sains pada matapelajaran biologi yang dilaksanakan di empat SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo berdasarkan nilai ujian nasional lulusan Tabel 6.

Tabel 6. Kemampuan literasi sains berdasarkan nilai ujian nasional lulusan.

Kelayakan sarana	N	Nilai	Skor Literasi Sains	Kategori Skor
------------------	---	-------	---------------------	---------------

prasarana		UN	$\bar{x} \pm s$	
SMA 1 Wonosobo	57	74,24	69,5 $\pm$ 1,17	Sedang
SMA 1 Watumalang	28	52,05	52,2 $\pm$ 2,58	Sangat rendah
SMA 1 Mojotengah	62	51,87	51,9 $\pm$ 1,30	Sangat rendah
SMA 1 Kertek	55	51,59	48,8 $\pm$ 1,24	Sangat rendah

Keterangan :

- N : jumlah peserta didik yang mengikuti tes
- Range : selisih antara skor tertinggi dan skor terendah
- $\bar{X}$  : rata-rata skor literasi sains
- s : simpangan baku

Berdasarkan data diatas semakin tinggi nilai ujian nasional lulusan peserta didik SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo maka semakin tinggi pula kemampuan literasi sains peserta didik Kelas X SMA di sekolah yang bersangkutan.

### Pembahasan

Hasil pengukuran kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi masih tergolong rendah, hal ini tidak berbeda jauh dengan hasil pengukuran literasi sains yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2015 yang memberikan hasil bahwa Indonesia merupakan negara dengan kemampuan literasi sains peserta didik yang rendah.

Melihat hasil skor rata-rata literasi sains peserta didik di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi yang masih dalam kategori rendah, hal ini dapat mengindikasikan bahwa proses pembelajaran biologi belum dikatakan maksimal. Hal tersebut disampaikan oleh OECD (NadhifatuZZahro, 2015: 5) bahwa pembelajaran disekolah seharusnya dapat membantu peserta didik untuk menjelaskan fenomena dalam kehidupan sehari-hari menggunakan konsep sains yang diperolehnya termasuk dalam menjawab soal-soal literasi yang diberikan.

Berdasarkan data kemampuan literasi sains peserta didik di Kabupaten Wonosobo berdasarkan kefavoritan sekolah, perolehan skor literasi sains sekolah dengan kefavoritan tinggi memperoleh skor literasi sains tertinggi yaitu dengan rata-rata 69,5 termasuk dalam kategori sedang. Sekolah dengan kefavoritan sedang memperoleh skor literasi sains terendah yaitu 47,7 yang termasuk kedalam kategori sangat rendah. Sementara sekolah dengan kefavoritan rendah memperoleh skor 52,2 termasuk dalam kategori sangat rendah.. Jika dilihat dari rata-rata tersebut jelas terlihat bahwa sekolah dengan kategori favorit skor rata-rata kemampuan literasi sainsnya cenderung tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan literasi sains pada sekolah dengan kefavoritan sedang dan rendah. Hal ini memperkuat pernyataan bahwa sekolah favorit lebih baik jika dibandingkan dengan sekolah tidak favorit.

Data juga menunjukkan kemampuan literasi sains matapelajaran biologi peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada sekolah dengan kefavoritan sedang dan rendah tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Namun rata-rata skor kemampuan literasi sains peserta didik pada sekolah dengan kefavoritan rendah lebih tinggi dari pada skor literasi sains pada sekolah dengan kefavoritan sedang. Hal ini dimungkinkan karena terjadinya faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains seperti yang diungkapkan Anggraeni (2014: 167) antara lain kebiasaan peserta dalam menghadapi soal yang berbentuk wacana dan guru pada masing-masing sekolah dalam membiasakan proses pembelajaran yang mendukung peserta didik mengembangkan literasi sains. Selain itu dari sisi sarana prasarana pendukung pembelajaran biologi yaitu sarana prasarana laboratorium biologi sekolah dengan kefavoritan rendah memiliki sarana prasarana lebih lengkap dan pengelolaan, lebih teratur, serta ruangan yang lebih sering digunakan sebagai ruang praktik.

Berdasarkan kelayakan sarana prasarana laboratorium biologi di SMA Negeri Kabupaten Wonosobo maka sekolah yang menjadi sampel penelitian dibedakan menjadi dua kategori yaitu kategori sangat baik dan kategori baik. Sekolah dengan kategori sangat baik antara lain SMA Negeri 1 Wonosobo, sementara sekolah dengan kategori baik SMA Negeri 1 Kertek, SMA Negeri 1 Watumalang dan SMA Negeri 1 Mojotengah.

Sekolah dengan kelayakan sarana prasarana laboratorium sangat baik sarana prasarana laboratorium terpenuhi sebesar 82,77 %, di sekolah ini juga telah terdapat laboran yang mengelola laboratorium, kelengkapan administrasi seperti buku inventaris peralatan dan jurnal pemakaian

laboratorium biologi sudah ada, berdasarkan jurnal pemakaian ruangan laboratorium biologi, ruangan laboratorium sudah sangat intensif sebagai tempat pembelajaran dan praktikum.

Sekolah dengan kelayakan sarana prasarana laboratorium baik sarana prasarana laboratorium biologi terpenuhi sebesar 63,3- 70,2%. Kelengkapan administrasi pada laboratorium biologi pada sekolah ini masih kurang, dari tiga SMA yang memiliki kelengkapan sarana prasarana laboratorium biologi baik, ketiganya belum memiliki laboran, inventarisasi peralatan laboratorium belum ada dan jurnal pemakaian ruang tidak ada. Dua dari tiga sekolah tersebut yaitu SMA Negeri 1 Mojotengah dan SMA Negeri 1 Kertek menurut keterangan guru biologi ruang laboratorium biologi jarang digunakan untuk pembelajaran. Laboratorium biologi SMA 1 Watumalang menurut keterangan guru cukup sering digunakan untuk pembelajaran. Laboratorium biologi di SMA 1 Watumalang dan SMA 1 Mojotengah sudah berdiri sendiri, sementara laboratorium biologi di SMA Negeri 1 Kertek masih bergabung dengan laboratorium fisika.

Berdasarkan data, sekolah dengan kelayakan laboratorium sangat baik memiliki kemampuan literasi sains peserta didik cenderung lebih tinggi yaitu dalam kategori sedang sedangkan sekolah dengan kelayakan baik kemampuan literasi sains peserta didik tergolong dalam kategori sangat rendah.

Hal ini sesuai dengan pendapat Hendro (2009: 3) bahwa laboratorium IPA adalah salah satu sarana pendidikan yang mendukung pembelajaran biologi berfungsi untuk: (1) membangkitkan dan memelihara daya tarik, sikap, kepuasan, keterbukaan dan rasa ingin tahu terhadap Ilmu Pengetahuan Alam, (2) mengembangkan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah, (3) meningkatkan metode ilmiah dengan berpikir ilmiah, (4) mengembangkan pemahaman konsep dan intelektual, serta (5) mengembangkan kemampuan berpraktikum. Kemampuan-kemampuan yang dapat ditunjang dengan keberadaan laboratorium biologi ini sejalan dengan kemampuan literasi sains PISA antara lain kemampuan menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

Berdasarkan data diatas semakin tinggi nilai ujian nasional lulusan peserta didik SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo maka semakin tinggi pula kemampuan literasi sains peserta didik Kelas X SMA di sekolah yang bersangkutan.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian dari pusat penelitian pendidikan dan pengembangan kementerian pendidikan dan kebudayaan dimana hasil PISA 2015 menunjukkan capaian sekolah dengan rata-rata Ujian nasional baik dan IIUN baik secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan yang rata-rata nilai ujian nasionalnya rendah (Nizam, 2016: 37).

Literasi sains mulai diakomodasikan dalam kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan lebih terlihat jelas pada kurikulum 2013. Secara konseptual, kurikulum 2013 tidak berbeda dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, yaitu berbasis kompetensi. Dalam standar kompetensi lulusan kelompok mata pelajaran IPA pada kurikulum 2006 dinyatakan bahwa sains/IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Jadi, pembelajaran dalam KTSP diarahkan melalui kegiatan penemuan atau inkuiri ilmiah.

Kegiatan inkuiri ilmiah melibatkan proses dan sikap sains sehingga peserta didik mampu mengkonstruksi ilmu pengetahuannya sendiri. Kegiatan inkuiri dimulai dengan kegiatan bertanya terkait permasalahan yang diajukan, menyusun hipotesis, melakukan pengumpulan data, pengolahan, mengambil kesimpulan serta mengkomunikasikannya. Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan mampu mengidentifikasi masalah, mengambil kesimpulan berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data, serta mampu membuat keputusan berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan tujuan literasi sains, yaitu mampu menggunakan pengetahuan, mengidentifikasi pertanyaan, membuat kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dan mengambil keputusan berkenaan dengan alam dan perubahannya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo pada mata pelajaran biologi menunjukkan rata-rata dalam kategori rendah

2. Kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo berdasarkan input nilai ujian nasional peserta didik yang diterima di SMA Negeri Kabupaten Wonosobo menunjukkan sekolah nilai penerimaan peserta didik tinggi cenderung memiliki kemampuan literasi sains sedang, sementara sekolah nilai penerimaan peserta didik sedang dan rendah cenderung memiliki kemampuan literasi sains sangat rendah .
3. Kemampuan literasi sains peserta didik kelas X SMA Negeri di Kabupaten Wonosobo berdasarkan sarana prasarana laboratorium biologi menunjukkan, sekolah dengan sarana prasarana laboratorium biologi sangat baik memiliki kemampuan literasi sains peserta didik sedang. Sekolah dengan sarana prasarana laboratorium biologi baik memiliki kemampuan literasi sains peserta didik sangat kurang.
4. Ada kecenderungan hubungan positif antara nilai literasi sains dengan kefavoritan sekolah

### Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlunya variabel lain untuk mengkategorisasikan kefavoritan sekolah
2. Pada tahun ajaran selanjutnya penelitian kemampuan literasi sains peserta didik di Kabupaten Wonosobo dapat menggunakan variabel zonasi penerimaan peserta didik baru.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amri dkk, *Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*, (Prestasi Pustakarya, Jakarta, 2013), pp. 23-24
- Angraini, Gustia. *Analisis Kemamuan Literasi Sains Peserta didik SMA Kelas X di Kota Solok. Prosiding Mathematics and Sciences Forum 2014*, hal 161 – 170
- Anjarsari. Putri, Literasi Sains dalam Kurikulum dan Pembelajaran IPA SMP, *Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sains"* (Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, 2014) pp.4.
- Hadi, S & Mulyatiningsih, E, *Model Trend Prestasi Peserta didik Berdasarkan Data PISA Tahun 2000, 2003, dan 2006*. (Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, 2009), pp. 2.
- Holbrook, Jack. The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Educational*, Vol. 4, pp. 144 – 150 (2009)
- Nadhifatuzzahro, Dalin, dkk. *Kemampuan Literasi Sains Peserta didik Kelas VII B SMP Negeri 1 Sumobito melalui Pembuatan Jamu Tradisional*. (Seminar Nasional Fisika dan Pembelajarannya, 2015) hal 21-27
- Nizam. 2016. *Ringkasan Hasil-hasil Asesmen Belajar Dari Hasil UN, PISA, TIMSS, INAP*. <https://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Hasil%20Seminar%20Puspendik%202016/Nizam-Hasil%20Penilaian%20seminar%20puspendik%202016.pdf>
- OECD . 2007. *PISA 2007 Science Competencies FOR Tomorrows Word Excecutive Summary*
- OECD. 2015. *Programme for International Student Assesment (PISA) Result form PISA 2015*
- Oktarisa, Yufita. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kompetensi Sains pada Bidang Studi Fisika Materi Momentum Impuls. *Skripsi*. (Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 2014), pp.1.

Prasetyawati, Dionisia Dwi, 2017. *Kemampuan Berpikir Divergen Keterampilan Proses Sains Aspek Biologi Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta Ditinjau Berdasarkan Kefavoritan Sekolah.* Diunduh dari <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:14OVhgfM6SYJ:journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pbio/article/download/6159/5871+&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id> pada hari Rabu 24 Januari 2018.