

PROFIL ASPEK KOMPETENSI LITERASI SAINS PADA SISWA KELAS VIII DI SMPN KOTA YOGYAKARTA DITINJAU DARI TINGKAT KEFAVORITAN SEKOLAH

PROFILE OF SCIENTIFIC LITERACY COMPETENCE ASPECT FOR STUDENTS GRADE VIII IN STATE JUNIOR HIGH SCHOOL OF YOGYAKARTA BASED ON THE SCHOOL FAVOURITE RANK

Oleh: Lulik Rina Widyastutik, Drs. Eko Widodo, M.Pd, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta,
lulik.rina@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil aspek kompetensi literasi sains, mengetahui pemahaman tiap aspek kompetensi literasi sains, dan mengetahui rangking pemahaman aspek kompetensi literasi sains pada siswa kelas VIII di SMP Negeri Kota Yogyakarta ditinjau dari tingkat kefavoritan sekolah. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode penelitian survei. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan tingkat kefavoritan sekolah dengan pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan tingkat kefavoritan dan perizinan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil aspek kompetensi literasi sains siswa berturut-turut dari teratas yaitu sekolah dengan tingkat kefavoritan tinggi, sedang dan rendah adalah cukup, kurang dan sangat kurang. Pemahaman siswa pada tiap yaitu aspek menjelaskan fenomena secara ilmiah adalah sangat kurang, pemahaman aspek mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah adalah kurang dan pemahaman aspek menginterpretasikan bukti dan data ilmiah adalah kurang. Ranking pemahaman aspek kompetensi literasi sains siswa berturut-turut dari teratas yaitu sekolah dengan tingkat kefavoritan tinggi, sedang dan rendah.

Kata kunci: aspek kompetensi, kefavoritan sekolah, literasi sains, profil

Abstract

This research aimed to investigate the profile of scientific literacy competence aspect, to investigate the understanding of scientific literacy competence aspect, and to investigate the rank of scientific literacy competence aspect for students grade VIII in State Junior High School of Yogyakarta based on school favourite rank. This research is quantitative descriptive design research with the research is survey method. Sample decided by purposive sampling technique based on the favourite rank and the research permission. The result of the result shows that the profile of scientific literacy competence aspect continually from the top is from highest favourite rank school, middle and low is enough, lack and very lack. The rate of scientific literacy competence aspect is suitable to the school favourite rank. The understanding of scientific literacy competence aspect is the aspect to explain the phenomena in scientific way is very lack, the understanding of scientific literacy competence aspect is the aspect to evaluation and design observation is lack, and the understanding of scientific literacy competence aspect is the aspect to interpret evidence and scientific data is lack too. The rate of understanding of science literacy competence aspect continually from the top is the highest favourite rank school, average, and low.

Keywords: competency aspect, profile, school's favourite, scientific literacy

PENDAHULUAN

Hasil studi *Programme for International Student Assesment* (PISA) yang berhubungan dengan literasi sains siswa sekolah berusia 15 tahun 2015 dituliskan bahwa rata-rata nilai sains

siswa Indonesia adalah 382, dimana Indonesia menempati peringkat kedua terbawah dari seluruh negara peserta PISA. Data tersebut menyebutkan bahwa tingkat kemampuan literasi sains siswa sekolah berusia 15 tahun di Negara Indonesia

relatif rendah. Menurut Odja (2015: 46), penyebab rendahnya kemampuan literasi sains siswa adalah karena belum diperkenalkannya soal/tes yang berorientasi pada keterampilan proses sains seperti soal PISA dan TIMMS serta belum diterapkannya pembelajaran yang melatih keterampilan proses sains yaitu mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, memberikan penjelasan fenomena secara ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah.

Siswa belum mengetahui secara mendalam tentang literasi sains bahkan aspek dalam berliterasi sains siswa di Indonesia tidak mengerti. Hal ini yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik khususnya di Kota Yogyakarta. Salah satu aspek dalam berliterasi sains ini kemudian menarik untuk diteleti oleh peneliti yaitu aspek kompetensi. Aspek kompetensi dipilih karena masih banyaknya peserta didik yang belum menggunakan keterampilan proses untuk menyelesaikan soal tes. Penelitian ini fokus untuk melihat pemahaman aspek kompetensi literasi sains di SMPN Kota Yogyakarta dengan tingkat kefavoritan sekolah yang berbeda. SMP Negeri dipilih sebagai populasi penelitian dikarenakan fasilitas dan standar sekolah yang hampir sama sehingga kecil adanya perbedaan yang signifikan. Kota Yogyakarta dipilih karena wilayah ini adalah salah satu provinsi di Indonesia yang terkenal sebagai kota pelajar dengan kualitas pendidikan yang tinggi, terutama cakupan wilayah Kota Yogyakarta. Tingkat kefavoritan sekolah dipilih karena akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil aspek kompetensi literasi sains, mengetahui pemahaman tiap aspek kompetensi literasi sains, dan mengetahui rangking pemahaman aspek kompetensi literasi sains pada siswa kelas VIII di SMP Negeri Kota Yogyakarta ditinjau dari tingkat kefavoritan sekolah.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode penelitian yang digunakan adalah metode survei.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September – November 2017. Penelitian ini mengambil wilayah di SMPN Kota Yogyakarta. Sekolah yang dijadikan sebagai tempat pengambilan sampel terdiri dari enam SMPN di Kota Yogyakarta berdasarkan tingkat kefavoritan sekolah dengan jumlah kelas yang diuji setiap sekolah masing-masing satu kelas, yakni kelas VIII.

Target/Subjek Penelitian

Penelitian ini menggunakan SMP Negeri sebagai populasi dan pengambilan sampel penelitian dikarenakan fasilitas dan standar sekolah yang hampir sama. Sebanyak 16 SMP Negeri yang terdapat di Kota Yogyakarta dibagi kedalam tiga kategorisasi tingkat kefavoritan tinggi, kefavoritan sedang, dan kefavoritan rendah. Kategorisasi tingkat kefavoritan sekolah ini ditentukan berdasarkan jumlah animo pendaftar di sekolah tersebut, nilai *input* yang berupa nilai rata-rata dari PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) di SMPN Kota Yogyakarta

tahun 2016/2017 dan nilai *ouput* yang berupa nilai UN (Ujian Nasional) di SMPN Kota Yogyakarta yang dilakukan kelas IX pada periode tahun ajaran 2016/2017. Berdasarkan perankingan oleh peneliti, terdapat lima SMP Negeri dengan kategori tingkat kefavoritan tinggi, enam SMP Negeri dengan tingkat kefavoritan sedang dan lima SMP Negeri dengan kategori tingkat kefavoritan rendah. Peneliti kemudian memilih dua SMP Negeri setiap masing-masing kategori tingkat kefavoritan sekolah. Tingkat kefavoritan tinggi yang diambil adalah sekolah dengan rangking 1 dan 2. Tingkat kefavoritan sedang yang diambil adalah sekolah dengan rangking 6 dan 8. Sekolah dengan rangking 7 tidak memungkinkan untuk diambil sampel dikarenakan tidak diperbolehkan (keterbatasan perizinan) dari pihak sekolah. Sedangkan tingkat kefavoritan rendah yang diambil adalah sekolah dengan rangking 12 dan 13. Keenam sekolah tersebut memiliki populasi proposional yakni 1524. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah cara pengambilan sampel yang dilandasi dengan tujuan atau pertimbangan tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Penelitian ini bermaksud mempertimbangkan sekolah dengan tingkat kefavoritan yang berbeda serta perizinan dalam melakukan penelitian ini.

Prosedur

Penelitian ini melalui dua tahapan yaitu tahapan uji coba empiris dan pengumpulan data yang sesungguhnya. Uji coba empiris dilakukan di sekolah yang dijadikan sampel penelitian. Sekolah yang dijadikan untuk uji coba instrumen adalah sekolah dengan tingkat kefavoritan tinggi.

Uji coba dilakukan terhadap 31 peserta didik. Uji coba instrumen ini bertujuan bahwa peserta didik yang dijadikan sampel memiliki karakteristik yang sama dengan peserta didik yang akan melakukan uji coba terhadap instrumen tes. Sehingga hasil uji coba dapat menggambarkan respon peserta didik untuk selanjutnya dapat diterapkan pada subjek penelitian. Selanjutnya instrumen yang digunakan tersebut di uji kevalidan dan kerelibilitasannya dengan menggunakan program *Quest* yang nantinya digunakan untuk pengumpulan data yang sesungguhnya.

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data dengan menggunakan tes uraian. Teknik tes ini sebagai bagian dari penilaian (*appraisal*) yang rangkaian kegiatannya untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis sehingga diperoleh informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan uraian. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes uraian dengan jumlah soal 14 buah. Soal tersebut kemudian diuji coba (uji empiris) pada sekolah dengan kategori kefavoritan tinggi, kemudian hasilnya di analisis menggunakan teknik validitas, reliabilitas dan ketercapaian pemahaman.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Uji Validitas

Data uji coba empiris yang diperoleh, kemudian dianalisis untuk mengetahui kelayakan instrumen dan berpedoman pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas Butir Soal

Kecocokan dengan model Rasch		Indeks Kesukaran (b)	Kriteria
Infit Meansquare	Outfit t		
$0,77 < \text{infit MNSQ} \leq 1,33$	$t \leq 2,0$	$-2 \leq b \leq 2$	Baik
$0,77 \leq \text{infit MNSQ} < 1,33$	$t \leq 2,0$	$b > 2$ atau $b < -2$	Cukup baik
$\text{Infit MNSQ} < 0,77$ atau $\text{infit MNSQ} > 1,33$	$t > 2,0$	$b > 2$ atau $b < -2$	Tidak baik

2. Uji Reliabilitas

Data uji coba empiris yang diperoleh, kemudian juga dianalisis untuk mengetahui kereliabilitasnya yang didasarkan pada nilai internal consistency berikut:

Tabel 2. Nilai *Internal Consistency*

No.	Nilai <i>Internal Consistency</i>	Tingkat Hubungan
1	0 - 0,199	Sangat Kurang
2	0,2 - 0,399	Kurang
3	0,4 - 0,599	Cukup
4	0,6 - 0,799	Tinggi
5	0,8 - 1,00	Sangat Tinggi

3. Ketercapaian Pemahaman

Data hasil tes uraian kemudian dinilai menggunakan teknik penskoran. Penskoran dari tiap pernyataan berasal dari jawaban siswa tersebut dan alasan siswa memilih jawaban tersebut. Berikut merupakan skala skor untuk

tiap alternatif jawaban pada instrumen pemahaman aspek kompetensi literasi sains:

Tabel 3. Skala Penskoran Butir Soal

No.	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Jawaban kosong	0
2.	Jawaban sangat tidak sesuai	1
3.	Jawaban tidak sesuai	2
4.	Jawaban cukup/sedang	3
5.	Jawaban sesuai	4
6.	Jawaban sangat sesuai	5

Kemudian dari penskoran, nilai persentase ini menunjukkan berapa persen siswa atau peserta menguasai pelajaran sesuai dengan tema dan tujuan dari instrumen tersebut. Berikut adalah rumus penilaian:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NP = nilai yang diharapkan (dicari)

R = skor yang diperoleh siswa

SM = skor maksimal dari tes yang bersangkutan

(Purwanto, 2013: 112)

Sehingga nilai yang diperoleh peserta didik dapat dimasukkan ke dalam rentangan dengan interval sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Skor

Interval	Kriteria
86 – 100	Sangat Baik
76 – 85	Baik
60 – 75	Cukup
55 – 59	Kurang
≤ 54	Sangat Kurang

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh data pada hasil uji coba instrumen. Selanjutnya berikut adalah hasil uji validitas instrumen:

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Instrumen

No	Kecocokan dengan model Rasch	Rata-rata	SD*	Ket
1.	<i>Infit Meansquare (MNSQ)</i>	1,0	0,16	<i>Fit</i>
2.	<i>Outfit T</i>	0,9	0,6	<i>Fit</i>

*SD = Standar Deviasi

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil validitas empiris 14 soal instrumen pemahaman aspek kompetensi literasi sains dinyatakan valid karena nilai *Infit meansquare* adalah 1,0 berada pada batasan nilai *Infit Meansquare* 0,77 - 1,33 dan *outfit t* 0,9 pada batasan nilai $t \leq 2$. Instrumen dikatakan memenuhi kriteria dalam model Rasch. Instrumen dinyatakan valid dan ke-14 soal layak untuk digunakan.

Selanjutnya, berikut adalah hasil uji reliabilitas instrumen :

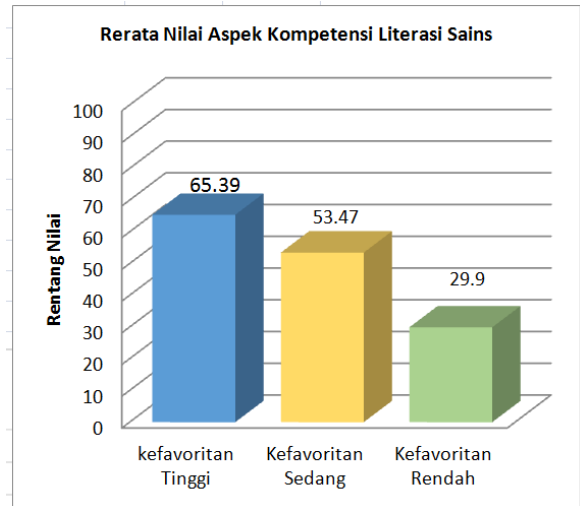
Tebel 6. Hasil Uji Reliabilitas Istrumen

Nilai <i>Internal Consistency</i>	<i>Reliabilitas of Estimate</i>	Ket
0,64	0,70	Tinggi

Nilai *internal concistency* instrumen pada penelitian ini adalah sebesar 0,64, sedangkan perhitungan *reliabilitas of estimate* adalah sebesar 0,70 sehingga dapat dikatakan bahwa kedua prosedur perhitungan tersebut menghasilkan hasil yang boleh dikatakan kedalam kategori reliabilitas yang tinggi karena terdapat pada rentang 0,6 - 0,799

Instrumen peneliti yang telah diketahui kevalidan dan kereliabilitas dengan hasil yang tinggi (layak) kemudian digunakan dalam pengambilan data untuk menjawab tujuan dari penelitian ini.

1. Profil Aspek Kompetensi Literasi Sains

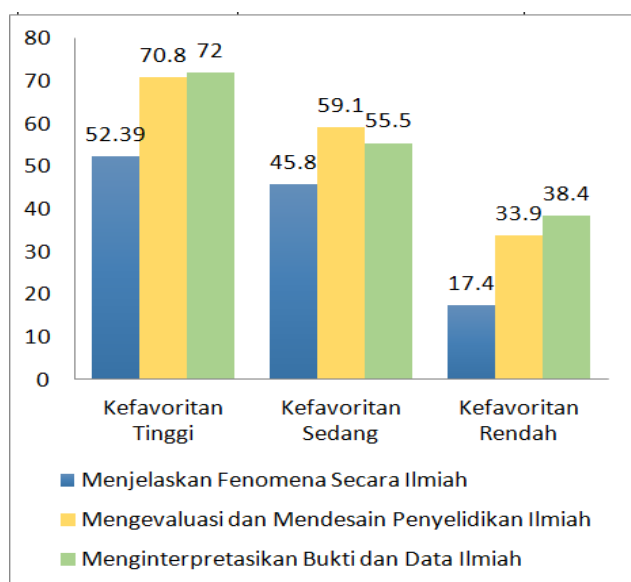


Gambar 1. Rerata Nilai Pemahaman Aspek Kompetensi Literasi Sains

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai pemahaman aspek kompetensi literasi sains siswa kelas VIII di SMPN Kota Yogyakarta ditinjau dari tingkat kefavoritan sekolah adalah sekolah dengan kategori tingkat kefavoritan sekolah yang tinggi yaitu dengan rata-rata nilai ketercapaian pemahaman aspek kompetensi sebesar 65,39. Rata-rata nilai yang demikian membuat sekolah dengan tingkat kefavoritan tinggi ini memiliki profil aspek kompetensi literasi sains yang termasuk pada kategori "cukup", ketercapaian pemahaman aspek kompetensi literasi sains siswa kelas VIII di sekolah dengan tingkat kefavoritan sedang mendapatkan rata-rata nilai 53,47. Rata-rata nilai yang demikian membuat sekolah dengan tingkat kefavoritan sedang memiliki profil aspek kompetensi literasi sains yang termasuk pada kategori "kurang" dan ketercapaian pemahaman aspek kompetensi literasi sains siswa kelas VIII di sekolah dengan tingkat kefavoritan rendah mendapatkan rata-rata nilai sebesar 29,90. Rata-rata nilai yang demikian membuat sekolah dengan tingkat kefavoritan rendah memiliki profil

aspek kompetensi literasi sains yang termasuk pada kategori "sangat kurang". Hal ini sesuai dengan pernyataan Ariyani (2014: 18) yang mengkaitkan hubungan pengetahuan awal siswa dalam pembelajaran, siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi lebih mudah untuk mengkaitkan informasi baru yang diterima dengan pengetahuan yang sudah ada. Siswa dengan pengetahuan awal yang lebih tinggi akan lebih mudah belajar mengkaitkan aspek kompetensi literasi sains.

2. Pemahaman Tiap Aspek Kompetensi Literasi Sains Siswa



Gambar 2. Pemahaman Tiap Aspek Kompetensi Literasi Sains

Berdasarkan Gambar 2 di atas dapat diketahui bahwa siswa dari sekolah dengan tingkat kefavoritan tinggi dan rendah memiliki rerata tertinggi pada pemahaman aspek menginterpretasikan bukti dan data ilmiah sedangkan sekolah dengan tingkat kefavoritan sedang memiliki rerata tertinggi pada pemahaman aspek mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah. Siswa dari sekolah dengan tingkat kefavoritan tinggi, sedang dan rendah memiliki

rerata terendah pada pemahaman aspek menjelaskan fenomena secara ilmiah. Hal tersebut dikarenakan rerata nilai indikator aspek menjelaskan fenomena secara ilmiah mendapatkan nilai rendah.

3. Ranking Pemahaman Aspek Kompetensi Literasi Sains

Berdasarkan pembahasan pada setiap aspek kompetensi literasi sains yang kemudian telah didapatkan rerata untuk setiap kategori tingkat kefavoritan sekolah, maka dapat diketahui secara keseluruhan bahwa ranking siswa antara tingkat pemahaman aspek kompetensi literasi sains dengan tingkat kefavoritan sekolah saling mempengaruhi. Sekolah dengan tingkat kefavoritan tinggi memiliki tingkat pemahaman aspek kompetensi literasi sains yang tertinggi dengan ranking 1 sedangkan sekolah dengan tingkat kefavoritan sedang memiliki tingkat pemahaman aspek kompetensi literasi sains tingkat sedang dengan ranking 2 dan sekolah dengan tingkat kefavoritan rendah memiliki tingkat pemahaman aspek kompetensi literasi sains terendah dengan ranking 3.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Profil aspek kompetensi literasi sains siswa berturut-turut dari teratas yaitu sekolah dengan tingkat kefavoritan tinggi, rendah dan sedang adalah cukup, kurang dan sangat kurang.
2. Pemahaman siswa pada tiap yaitu aspek menjelaskan fenomena secara ilmiah adalah sangat kurang, pemahaman aspek mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah adalah kurang dan pemahaman aspek

menginterpretasikan bukti dan data ilmiah adalah kurang.

3. Ranking pemahaman aspek kompetensi literasi sains siswa berturut-turut dari teratas yaitu sekolah dengan tingkat kefavoritan tinggi, sedang dan rendah.

Saran

Penelitian ini menggunakan data animo pendaftar sekolah, nilai *input* dan nilai *output* pada Tahun Ajaran 2016/2017 untuk responden siswa kelas VIII, alangkah lebih obyektif penelitian selanjutnya disinkronkan antara penggunaan data dengan sampel penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, K.R. (2014). Analisis Data Sekunder Tentang Prestasi Belajar Berbasis Nilai Ujian Nasional Siswa SMA 1 Jogonalan. *E-Journal FIP UNY*.
- Darmadi, Hamid. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Odja, S. (2004). Examining Students' Views on The Scientific Literacy: Result From Korean 6th, 8th, and 10th Graders. *Science Education*, 89 Diunduh dari www.Eric.Ed.Gov. Diakses pada tanggal 15 Desember 2017 pada pukul 13.00 WIB.

OECD. (2013). *PISA 2015 Draft Science Framework*. Diakses dari <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts> pada tanggal 11 Januari 2018 pukul 17.00 WIB.

Rosana, Dadan. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: UNY Press.

Sarjono, A.(2011). *Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik dan Rancangan Percobaan dengan SPSS V22*. Jakarta: Gramedia.

Setyawarno, Didik. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Pendidikan IPA FMIPA.

Sinambela, Akbar. (10 Oktober 2016). Literasi Dasar: Enam Komponen Literasi Dasar. *Jendela DIKBUD*, VI 6-7.

Tirtarahardja, Umar. (2015). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Triarto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Toharudin, Uus & Sri Hendrawati. (2011). *Membangun Literasi Sains*. Bandung : Humaniora.

Widowati, Asri. (2017). *Model Pengembangan Literasi Sains dengan Desain Pembelajaran IPA Berbasis Inquiry Bermuatan NOS (Nature of Science) untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa Menghadapi MEA*. Yogyakarta: FMIPA UNY.