

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA
KELAS VIII SMP DI KOTA PADANG**

TESIS



**DEVINDA MAYA SARI
NIM. 17177008**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan
gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

ABSTRACT

Devinda Maya Sari. 2019. "Analysis of Science Literacy Abilities of Class VIII Junior High School Students in Padang". Thesis. Master Program in Biology Education, Padang State University.

The scientific literacy skills of Indonesian students based on the results of the PISA study place Indonesia in a relatively low position. The researcher then conducted observations to identify problems related to scientific literacy in science learning at school. The results of the observation showed that students did not yet know about scientific literacy and had never worked on scientific literacy. Based on these problems, the researchers arose the desire to analyze the scientific literacy skills of Class VIII Middle School students in Padang by taking samples of achievement schools that had different school status, then selected three schools, namely SMPN 1 Padang with the status of Public Schools, SMP Ar-risalah Padang with the status of Islam Schools and SMP Manjushri Padang with the status of non-Islam Schools. The analysis was carried out to measure the achievement of students' literacy skills in each school, to know the factors that influence the results of scientific literacy and the efforts made to improve scientific literacy so that they can provide appropriate solutions to problems faced especially in the field of science and to improve quality science learning.

This type of research is descriptive research. Sampling is done by purposive sampling. Data collection uses valid and reliable scientific literacy questions and is supported by interviews. Data analysis was done by calculating the average value of the results of the scientific literacy test. Check the validity of the data using the triangulation technique.

The results showed the achievement of science literacy results of class VIII students based on total scores, basic competencies and science competencies showed that grade VIII students of SMPN 1 Padang obtained the highest average scores, followed by class VIII students of SMP Ar-risalah Padang and SMP Manjushri Padang with low category.

ABSTRAK

Devinda Maya Sari. 2019. “Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VIII SMP di Kota Padang”. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Negeri Padang.


Kemampuan literasi sains siswa Indonesia berdasarkan hasil studi PISA menempatkan Indonesia pada posisi yang tergolong rendah. Peneliti kemudian melakukan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan terkait literasi sains pada pembelajaran IPA di sekolah. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa belum mengetahui tentang literasi sains dan belum pernah mengerjakan soal literasi sains. Berdasarkan masalah tersebut muncul keinginan peneliti untuk menganalisis kemampuan literasi sains siswa Kelas VIII SMP di Kota Padang dengan mengambil sampel sekolah berprestasi yang memiliki status sekolah berbeda, maka terpilih tiga sekolah yaitu SMPN 1 Padang dengan status sekolah Negeri, SMP Ar-risalah Padang dengan status sekolah Islam dan SMP Manjushri Padang dengan status sekolah non Islam. Analisis dilakukan untuk mengukur capaian kemampuan literasi sains siswa pada masing-masing sekolah, mengetahui faktor yang mempengaruhi hasil literasi sains dan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan literasi sains sehingga dapat memberikan solusi-solusi yang tepat bagi permasalahan yang dihadapi terutama dalam bidang sains dan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.

Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan soal literasi sains yang valid dan reliabel serta didukung oleh wawancara. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung nilai rata-rata hasil tes literasi sains. Pemeriksaan keabsahan data menggunakan teknik triangulasi.

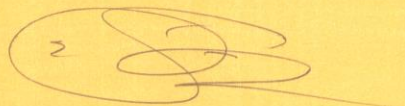
Hasil penelitian menunjukkan capaian hasil literasi sains siswa kelas VIII berdasarkan skor total, kompetensi dasar dan kompetensi sains menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMPN 1 Padang memperoleh nilai rata-rata paling tinggi, diikuti oleh siswa kelas VIII SMP Ar-risalah Padang dan SMP Manjushri Padang dengan kategori rendah.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Devinda Maya Sari
NIM : 17177008

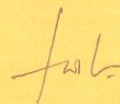
Pembimbing,	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Violita, M.Si.		22 Juli 2019

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang



Prof. Dr. Lufri, M.S.
NIP. 196105101987031020

Ketua Program Studi,



Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed.
NIP. 197508152006042001
Nomor Surat Kuasa: 326/UN35.1/TU/2019
Tanggal 15 Juli 2019

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI

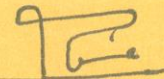
No Nama

Tanda Tangan

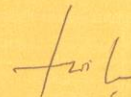
1. Dr. Violita, M.Si
(Ketua)



2. Dr. Azwir Anhar, M.Si
(Sekretaris)



3. Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed
(Anggota)



Mahasiswa

Nama Mahasiswa: Devinda Maya Sari

NIM : 17177008

Tanggal Ujian : 19 Juli 2019

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VIII SMP di Kota Padang” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan didalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 22 Juli 2019
Saya yang menyatakan



Devinda Maya Sari
NIM. 17177008

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul: “Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VIII SMP di Kota Padang“. Shalawat dan salam kepada nabi Muhammad SAW, karena Beliau kita dapat merasakan nikmat Islam.

Selama penulisan Tesis ini, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan dan masukan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Violita, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pikiran secara arif, terbuka dan bijaksana serta memberikan pesan-pesan positif kepada peneliti dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si., Bapak Dr. Azwir Anhar, M.Si. dan Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed. selaku kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan Tesis ini.
3. Ibu Dr. Violita, M.Si. dan Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed. selaku validator.
4. Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si. selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Negeri Padang.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Negeri Padang yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis.

6. Keluarga besar SMPN 1 Padang, SMP Ar-risalah Padang dan SMP Manjushri Padang sebagai tempat pelaksanaan penelitian.
7. Orang tua yang memberikan doa dan dukungannya kepada penulis.
8. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Negeri Padang 2017 yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi.

Segala bantuan yang diberikan kepada penulis, semoga menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT. Penulis telah berusaha maksimal menyelesaikan Tesis ini, namun bila masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan lebih lanjut. Penulis berharap semoga Tesis ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori.....	9
1. Pendidikan Abad 21	9
2. Literasi Sains	11
3. Penilaian Literasi Sains.....	14
4. Pembelajaran Sains	20
5. Penilaian Pembelajaran Sains	23
6. Sistem Pernapasan dan Sistem Ekskresi	26
7. Instrumen Evaluasi.....	27

B. Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Konseptual	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel Penelitian	38
D. Definisi Operasional.....	39
E. Prosedur Penelitian.....	39
F. Teknik dan Alat Pengumpul Data	41
G. Teknik Analisis Instrumen Penelitian	43
H. Teknik Analisis Data.....	50
I. Teknik Keabsahan Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Hasil Penelitian	53
B. Pembahasan.....	59
C. Keterbatasan Penelitian	115
BAB IV KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	116
A. Kesimpulan	116
B. Implikasi.....	116
C. Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN.....	125

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kemampuan Literasi Sains Siswa Indonesia Berdasarkan Hasil Studi PISA	3
2. Aspek-aspek Literasi Sains	13
3. Cakupan Kompetensi Sains	15
4. Cakupan Konteks Sains	18
5. Kompetensi Dasar Sistem Pernapasan dan Sistem Ekskresi.....	27
6. Teknik dan Alat Pengumpul Data.....	43
7. Skor Jawaban dengan Kriteria Skala Likert.....	44
8. Kriteria Nilai Validitas Logis.....	45
9. Kriteria Nilai Validitas Empiris	46
10. Penafsiran Angka Indeks Kesukaran Soal	47
11. Penafsiran Angka Daya Pembeda Soal	48
12. Kriteria Tingkat Reliabilitas Tes	50
13. Daftar Konversi Nilai Hasil Tes Literasi Sains.....	51
14. Hasil Tes Literasi Sains Berdasarkan Skor Total.....	53
15. Hasil Tes Literasi Sains Berdasarkan Kompetensi Dasar	54
16. Hasil Tes Literasi Sains Berdasarkan Kompetensi Sains.....	54
17. Hasil Wawancara dengan Siswa	55
18. Hasil Wawancara dengan Guru.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Soal Literasi Sains untuk Observasi.....	125
2. Hasil Literasi Sains saat Observasi di SMPN 1 Padang,	138
3. Hasil Literasi Sains saat Observasi di SMP Ar Risalah.....	139
4. Hasil Literasi Sains saat Observasi di SMP Manjushri.....	140
5. Pedoman Wawancara dengan Siswa.....	141
6. Hasil Wawancara dengan Siswa SMPN 1 Padang.....	143
7. Hasil Wawancara dengan Siswa SMP Ar Risalah	150
8. Hasil Wawancara dengan Siswa SMP Manjushri.....	155
9. Pedoman Wawancara dengan Guru	161
10. Hasil Wawancara dengan Guru.....	163
11. Soal IPA yang digunakan Guru pada Evaluasi Pembelajaran	168
12. Pedoman Observasi.....	173
13. Hasil Observasi di SMPN 1 Padang	174
14. Hasil Observasi di SMP Ar-risalah Padang	176
15. Hasil Observasi di SMP Manjushri Padang.....	179
16. Lembar Validasi Soal Tes Literasi Sains	181
17. Lembar Penilaian Instrumen Validasi Soal Tes Literasi Sains	183
18. Lembar Penilaian Instrumen Validasi Soal Tes Literasi Sains yang diisi Validator	185
19. Lembar Validasi Soal Tes Literasi Sains yang diisi Validator	187
20. Analisis Hasil Validasi.....	191
21. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Literasi Sains	192
22. Instrumen Uji Coba Literasi Sains	201
23. Tabel Distribusi Jawaban Hasil Uji Coba KD 3.9	261
24. Tabel Distribusi Jawaban Hasil Uji Coba KD 3.10	263
25. Analisis Hasil Uji Coba KD 3.9.....	265

26. Analisis Hasil Uji Coba KD 3.10.....	267
27. Analisis Reliabilitas KD 3.9.....	269
28. Analisis Reliabilitas KD 3.10.....	271
29. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Literasi Sains	273
30. Instrumen Penelitian Literasi Sains.....	278
31. Hasil Tes Literasi Sains SMPN 1 Padang Berdasarkan Skor Total ..	317
32. Hasil Tes Literasi Sains SMP Ar-Risalah Padang Berdasarkan Skor Total.....	318
33. Hasil Tes Literasi Sains SMP Manjushri Padang Berdasarkan Skor Total.....	319
34. Hasil Tes Literasi Sains Total Berdasarkan Skor Total	320
35. Hasil Tes Literasi Sains SMPN 1 Padang Berdasarkan Kompetensi Dasar Sistem Pernapasan	321
36. Hasil Tes Literasi Sains SMP Ar-Risalah Padang Berdasarkan Kompetensi Dasar Sistem Pernapasan	322
37. Hasil Tes Literasi Sains SMP Manjushri Padang Berdasarkan Kompetensi Dasar Sistem Pernapasan	323
38. Hasil Tes Literasi Sains Total Berdasarkan Kompetensi Dasar Sistem Pernapasan	324
39. Hasil Tes Literasi Sains SMPN 1 Padang Berdasarkan Kompetensi Dasar Sistem Ekskresi	325
40. Hasil Tes Literasi Sains SMP Ar-Risalah Padang Berdasarkan Kompetensi Dasar Sistem Ekskresi	326
41. Hasil Tes Literasi Sains SMP Manjushri Padang Berdasarkan Kompetensi Dasar Sistem Ekskresi	327
42. Hasil Tes Literasi Sains Total Berdasarkan Kompetensi Dasar Sistem Ekskresi	328

43. Hasil Tes Literasi Sains SMPN 1 Padang Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Menjelaskan Fenomena Ilmiah	329
44. Hasil Tes Literasi Sains SMP Ar-Risalah Padang Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Menjelaskan Fenomena Ilmiah	330
45. Hasil Tes Literasi Sains SMP Manjushri Padang Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Menjelaskan Fenomena Ilmiah	331
46. Hasil Tes Literasi Sains Total Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Menjelaskan Fenomena Ilmiah	332
47. Hasil Tes Literasi Sains SMPN 1 Padang Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Mengevaluasi dan Merancang	
Penyelidikan Ilmiah	333
48. Hasil Tes Literasi Sains SMP Ar-Risalah Padang Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Mengevaluasi dan Merancang	
Penyelidikan Ilmiah	334
49. Hasil Tes Literasi Sains SMP Manjushri Padang Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Mengevaluasi dan Merancang	
Penyelidikan Ilmiah	335
50. Hasil Tes Literasi Sains Total Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Mengevaluasi dan Merancang	
Penyelidikan Ilmiah	336
51. Hasil Tes Literasi Sains SMPN 1 Padang Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Menafsirkan Data dan Bukti Ilmiah	337
52. Hasil Tes Literasi Sains SMP Ar-Risalah Padang Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Menafsirkan Data dan Bukti Ilmiah	338
53. Hasil Tes Literasi Sains SMP Manjushri Padang Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Menafsirkan Data dan Bukti Ilmiah	339
54. Hasil Tes Literasi Sains Total Berdasarkan	
Kompetensi Sains: Menafsirkan Data dan Bukti Ilmiah	340

55. Pedoman Wawancara dengan Siswa	341
56. Hasil Wawancara dengan Siswa	342
57. Pedoman Wawancara dengan Guru	352
58. Hasil Wawancara dengan Guru.....	353
59. Surat Izin Penelitian dari Kampus.....	356
60. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	360
61. Dokumentasi Penelitian	361
62. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	369

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan saat ini berada pada abad 21 yang ditandai oleh pesatnya perkembangan sains dan teknologi. Pendidikan abad 21 menuntut lembaga pendidikan untuk mengembangkan sebuah paradigma baru dalam menciptakan proses terobosan pemikiran (*breakthrough thinking process*), penyusunan konsep, dan tindakan-tindakan sehingga dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas (Wijaya, 2016: 263). Pendidikan abad 21 bertujuan untuk mendorong siswa agar memiliki berbagai kemampuan sebagai bekal yang mendukung siswa dalam mempersiapkan diri menghadapi perkembangan zaman dan persaingan secara global. Salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa pada abad 21 adalah literasi sains (Rahmadani, 2018: 184).

Literasi sains merupakan kemampuan dalam memahami dan menerapkan konsep dan proses sains dalam memecahkan isu ilmiah dan persoalan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut *Program for International Student Assessment* (PISA), 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 dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (OECD, 2016: 10). Literasi sains terdiri dari empat aspek, yaitu konten/pengetahuan sains, kompetensi/proses sains, konteks/aplikasi sains dan sikap sains.

Konten/pengetahuan sains terdiri dari pengetahuan konten dan prosedural. Kompetensi/proses sains meliputi menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti ilmiah. Konteks/aplikasi sains meliputi kesehatan dan penyakit, sumber daya alam, mutu lingkungan, bahaya dan perkembangan mutakhir sains dan teknologi. Sikap sains merujuk pada pengembangan pengetahuan sains, mengejar karir dalam sains, dan menggunakan konsep dan metode ilmiah dalam kehidupan (OECD, 2017: 17-21).

Literasi sains penting dikuasai oleh siswa dan merupakan kunci belajar dalam pendidikan, hal ini karena literasi sains merupakan cara-cara sains yang dapat digunakan siswa untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi dan masalah-masalah lain yang dihadapi masyarakat modern yang sangat bergantung kepada kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan (Fatmawati, 2015: 152). Berdasarkan penjelasan tersebut dapat dinyatakan bahwa kemampuan literasi sains merupakan hal fundamental yang harus dimiliki siswa dalam menghadapi era globalisasi dan industrilisasi untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup dalam berbagai situasi, sehingga literasi sains perlu diintegrasikan dalam pembelajaran, tepatnya pada pembelajaran sains atau ilmu pengetahuan alam (IPA).

IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup, gejala alam dan melandasi pengembangan teknologi. Menurut Sudarisman (2015: 30), IPA sangat penting dalam segala aspek kehidupan, karena itu perlu dipelajari agar semua insan Indonesia mencapai literasi sains (*science literacy community*). Hal

ini juga sesuai dengan pendapat Miller (2010: 45) menyatakan bahwa pembelajaran IPA bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan literasi sains, meliputi pengembangan pengetahuan dasar, keterampilan berpikir kritis, kemampuan menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari, dan memahami sifat sains.

Literasi sains dapat diukur melalui studi PISA yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) setiap tiga tahun sekali. PISA merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan dalam membaca, matematika, dan sains yang dirancang untuk siswa usia 15 tahun. Hasil studi PISA untuk kemampuan literasi sains siswa Indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2015 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Literasi Sains Siswa Indonesia Berdasarkan Hasil Studi PISA.

Tahun	Skor Rata-rata Indonesia	Skor Rata-rata PISA	Peringkat	Jumlah Negara Peserta
2000	393	500	38	41
2003	395	500	38	40
2006	393	500	50	57
2009	385	500	60	65
2012	375	500	64	65
2015	403	500	62	70

Sumber: (OECD, 2001; OECD, 2004; OECD, 2007; OECD, 2010; OECD, 2013; OECD, 2016).

Pada Tabel 1 diketahui bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia berdasarkan hasil studi PISA dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Hasil PISA tahun 2015, Indonesia memperoleh skor kompetensi sains sebesar 403 dari skor rata-rata yang menempatkan Indonesia pada posisi yang tergolong rendah, yaitu peringkat ke 62 dari 70 negara. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa Indonesia belum

mampu memahami konsep dan proses sains serta belum mampu mengaplikasikan pengetahuan sains yang telah dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan penjelasan tersebut, peneliti kemudian melakukan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan terkait kemampuan literasi sains siswa berusia 15 tahun yang dianggap sebagai usia kunci dalam menerapkan literasi sains pada pembelajaran IPA di sekolah. Karakteristik sekolah yang ditetapkan peneliti yaitu SMP berprestasi di Kota Padang dengan status sekolah yang berbeda, maka terpilih tiga sekolah yaitu SMPN 1 Padang dengan status sekolah Negeri, SMP Ar-Risalah Padang dengan status sekolah Islam dan SMP Manjushri Padang dengan status sekolah non Islam.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan siswa diketahui bahwa siswa belum mengetahui tentang literasi sains dan siswa belum pernah melihat serta mengerjakan soal literasi sains. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rukman (2015) menyatakan bahwa penyebab rendahnya kemampuan literasi sains siswa karena guru belum pernah memberikan soal literasi sains dan soal berisi wacana sehingga kemampuan siswa dalam melakukan penalaran sangat rendah. Hasil wawancara peneliti dengan siswa saat observasi dapat dilihat pada Lampiran 6 sampai Lampiran 8.

Pernyataan siswa tersebut didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan guru IPA. Guru belum memahami literasi sains secara mendalam dan guru belum mengetahui tuntutan literasi sains. Selain itu, instrumen evaluasi yang digunakan guru pada pembelajaran masih berupa soal aspek pengetahuan pada level C2 dan belum

mengacu pada soal literasi sains. Hasil wawancara peneliti dengan guru saat observasi dapat dilihat pada Lampiran 10 dan soal IPA yang digunakan guru pada evaluasi pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 11.

Rendahnya literasi sains siswa juga disebabkan karena adanya perbedaan target pembelajaran IPA yang diterapkan sekolah dengan tuntutan pendidikan abad 21. Hal ini didukung oleh hasil observasi yang penulis lakukan selama 1 bulan di sekolah menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di sekolah secara umum sudah berlangsung dengan baik dan sudah sesuai dengan kurikulum, namun belum mengacu pada pembelajaran berbasis literasi sains. Hal ini karena masih terdapatnya komponen literasi sains yang belum terlaksana seperti pembelajaran IPA belum mengidentifikasi isu-isu ilmiah, menafsirkan bukti ilmiah, merancang penyelidikan ilmiah dan memaparkan keterkaitan sains, teknologi dan masyarakat. Pembelajaran IPA di sekolah lebih menekankan pada dimensi konten dibandingkan dengan dimensi konteks dan dimensi proses. Hasil observasi dapat dilihat pada Lampiran 13 sampai Lampiran 15.

Berdasarkan hasil observasi tersebut dapat dinyatakan bahwa terjadi kesenjangan antara pembelajaran sains yang diterapkan di sekolah dengan tuntutan pendidikan abad 21. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Rizkita (2016), kemampuan awal literasi sains siswa masih rendah karena pembelajaran belum melibatkan proses sains. Hasil penelitian Diana (2015), rendahnya literasi sains siswa disebabkan karena perbedaan target pembelajaran di sekolah dengan tuntutan pendidikan abad 21.

Berdasarkan pemaparan informasi tersebut, muncul keinginan peneliti untuk menganalisis kemampuan literasi sains siswa Kelas VIII SMP di Kota Padang dengan melakukan tes berbasis literasi sains dengan cara merumuskan aspek-aspek literasi sains pada kompetensi dasar tertentu, yaitu kompetensi dasar sistem pernapasan dan sistem ekskresi yang dipelajari siswa saat peneliti melakukan observasi. Tes berbasis literasi sains dilakukan pada tiga sekolah untuk mengukur capaian kemampuan literasi sains siswa pada masing-masing sekolah dengan status sekolah yang berbeda, sehingga dapat diketahui kemampuan literasi sains siswa di sekolah negeri, sekolah islam dan sekolah non islam.

Capaian kemampuan literasi sains siswa penting untuk dianalisis dalam rangka mengetahui faktor yang mempengaruhi hasil literasi sains dan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan literasi sains sehingga dapat memberikan solusi-solusi yang tepat bagi permasalahan yang dihadapi terutama dalam bidang sains dan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VIII SMP di Kota Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih rendah.

2. Siswa belum mengetahui tentang literasi sains dan siswa belum pernah melihat serta mengerjakan soal literasi sains.
3. Guru belum memahami literasi sains secara mendalam dan guru belum mengetahui tuntutan literasi sains.
4. Instrumen evaluasi yang digunakan dalam pembelajaran belum mengacu pada soal berbasis literasi sains.
5. Pembelajaran IPA belum berbasis literasi sains sehingga terjadi kesenjangan antara pembelajaran sains yang diterapkan di sekolah dengan tuntutan pendidikan abad 21.
6. Belum dilakukan analisis kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMP di Kota Padang.

C. Batasan Masalah

Penulis membatasi permasalahan pada analisis kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMP di Kota Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka dirumuskan permasalahan yang diteliti adalah: “Bagaimana analisis kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMP di Kota Padang?”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMP di Kota Padang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan bermanfaat untuk pihak-pihak sebagai berikut.

1. Bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan literasi sains siswa dan melatih siswa untuk mengerjakan soal-soal berbasis literasi sains.
2. Memberikan informasi kepada Dinas Pendidikan terkait kemampuan literasi sains siswa dalam rangka memperbaiki mutu pendidikan agar berorientasi pada pengembangan literasi sains.
3. Sumber rujukan dan informasi ilmiah bagi peneliti lain untuk meneliti lebih lanjut tentang literasi sains.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa capaian hasil literasi sains berdasarkan skor total, kompetensi dasar dan kompetensi sains menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMPN 1 Padang memperoleh nilai rata-rata paling tinggi, diikuti oleh siswa kelas VIII SMP Ar-risalah Padang dan SMP Manjushri Padang dengan kategori rendah.

B. Implikasi

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa soal berbasis literasi sains mendeskripsikan tentang capaian literasi sains siswa kelas VIII SMPN 1 Padang, SMP Ar-risalah Padang dan SMP Manjushri Padang. Hasil penelitian memberikan masukan kepada sekolah tersebut untuk meningkatkan literasi sains siswa. Soal berbasis literasi sains dapat digunakan guru sebagai pedoman dalam membuat soal *High Order Thinking* (HOT) untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Soal berbasis literasi sains juga dapat digunakan siswa untuk latihan dalam rangka mengasah kemampuan berpikir sehingga siswa akan terbiasa mengerjakan soal-soal yang bersifat analisis.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Bagi guru mata pelajaran IPA agar dapat menggunakan soal IPA berbasis literasi sains sebagai salah satu instrumen evaluasi dalam pembelajaran IPA di sekolah dan memotivasi siswa untuk berlatih mengerjakan soal IPA berbasis

literasi sains serta guru diharapkan untuk memiliki wawasan Internasional sehingga dapat melaksanakan pembelajaran IPA yang sesuai dengan perkembangan zaman dan tuntutan abad 21.

- 2) Bagi peneliti lain agar dapat melakukan penelitian lanjutan tentang analisis kemampuan literasi sains siswa kelas VIII pada pembelajaran IPA dengan materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, G. 2014. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Kelas X di Kota Solok. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. 1(4), 161-170.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi V*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- _____. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Astuti, W.P., Prasetyo A.P.B., dan Rahayu, E.S. 2012. Pengembangan Instrumen Asesmen Autentik Berbasis Literasi Sains pada Materi Sistem Ekskresi. *Jurnal Kependidikan*. 4(1), 41-43.
- Bellova, R., Melichercikova, D., & Tomčík, P. 2018. Possible Reasons for Low Scientific Literacy of Slovak Students in Some Natural Science Subjects. *Research in Science & Technological Education*, 36(2), 226-242.
- BNSP. 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Jakarta: BNSP.
- Dani, D. 2009. Scientific Literacy and Purposes for Teaching Science: A Case Study of Lebanese Private School Teachers. *International Journal of Environmental and Science Education*. 4(3): 289-299.
- Depdikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No.103 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Depdiknas. 2004. *Keterampilan Dasar untuk Hidup, Literasi Membaca, Matematika dan Sains. Laporan Programme for International Student Assesment*. Jakarta: Pusat Penelitian Pendidikan.
- Diana, S. 2015. Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Berdasarkan Instrumen *Scientific Literacy Assesment (SLA)*. *Jurnal Pendidikan*. 1(6), 285-291.