

p-ISSN 2355-5343  
e-ISSN 2502-4795  
<http://ejournal.upi.edu/index.php/mimbar>

Article Received: 03/03/2017; Accepted: 25/04/2017  
Mimbar Sekolah Dasar, Vol 4(1) 2017, 56-66  
DOI: 10.23819/mimbar-sd.v4i1.5585

## ANALISIS ASPEK LITERASI SAINS PADA BUKU TEKS PELAJARAN IPA KELAS V SD

Siti Sholiha Nurfaidah

PGSD Universitas Pasundan  
Jl. Tamansari No. 6-8, Bandung 40116  
Email: [nurfa.alhanan@gmail.com](mailto:nurfa.alhanan@gmail.com)

ABSTRACT	ABSTRAK
<p>The ability of scientific literacy important to have learners in understanding the environment, economy and problems in modern society. One effort to improve science literacy through the analysis of textbooks. This research analyzes aspects of scientific literacy in the fifth grade elementary science textbooks. Aspects of scientific literacy are analyzed include science as a way of thinking and the interaction of science, technology &amp; society. This type of research is descriptive, to collect data in the form of documentation. One book as a whole has been analyzed and generate different presentation of scientific literacy, namely: 5.8% (aspects of science as a way of thinking) and 1.2% (aspects of the interaction of science, technology and society). The second aspect is still slightly presented in each chapter. Even aspects of the interaction of science, technology and society only appears in Chapter 7 (7.4%) and Chapter 4 (0.5%). The following findings indicate that this book does not emphasize material support on the acquisition process and context.</p> <p><b>Keywords:</b> science literacy; way of thinking; the interaction of science, technology and society; analysis of textbooks.</p>	<p>Kemampuan literasi sains penting untuk dimiliki peserta didik dalam memahami lingkungan hidup, ekonomi serta permasalahan pada masyarakat modern. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi sains adalah melalui analisis buku teks pelajaran. Penelitian ini menganalisis aspek literasi sains pada buku IPA kelas V SD. Aspek literasi sains yang dianalisis meliputi sains sebagai cara berpikir dan interaksi sains, teknologi &amp; masyarakat. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif, dengan mengumpulkan data berupa studi dokumentasi. Satu buah buku secara utuh dianalisis dan menghasilkan penyajian literasi sains yang berbeda, yaitu: 5,8% (aspek sains sebagai cara berpikir) dan 1,2% (aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat). Adapun kedua aspek ini masih sedikit disajikan di setiap babnya. Bahkan aspek interaksi sains, teknologi &amp; masyarakat hanya muncul pada Bab 7 (7,4%) dan Bab 4 (0,5%). Temuan berikut menunjukkan bahwa Buku ini tidak menekankan materi yang menunjang pada penguasaan proses dan konteks.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> literasi sains; cara berpikir; interaksi sains, teknologi dan masyarakat; analisis buku teks pelajaran.</p>

**How to Cite:** Nurfaidah, S. S. (2017). ANALISIS ASPEK LITERASI SAINS PADA BUKU TEKS PELAJARAN IPA KELAS V SD. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(1), 56-66. <http://doi.org/10.23819/mimbar-sd.v4i1.5585>.

**PENDAHULUAN** ~ Kehidupan masyarakat modern tidak bisa terlepas dari 'budaya' sains dan teknologi. Miller (Yuenyong & Narjaikaew, 2009) menuturkan kehidupan sehari-hari masyarakat secara signifikan dipengaruhi oleh ilmu pengetahuan salah satunya ditunjukkan dengan semakin cepat peningkatan jumlah produk sains

dan teknologi yang erat dengan keseharian masyarakat. Berkaitan dengan kondisi masyarakat ini, *Office of the National Education Commission* atau disingkat ONEC (Yuenyong & Narjaikaew, 2009), menuturkan bahwa dalam era persaingan ekonomi internasional yang ketat, para produsen (pengguna lulusan)

memerlukan staf yang cakap ilmiah, yaitu orang yang memiliki pemahaman dan kemampuan yang baik tentang ilmu pengetahuan agar dapat memenuhi tuntutan perkembangan zaman. Karena itu, pembelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi sangat penting bagi semua orang di dunia

Adapun kemampuan yang berhubungan dengan penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi dimunculkan dengan istilah literasi sains. Literasi sains (*scientific literacy*) merupakan salah satu ranah studi PISA. Menurut Rustaman (Sains Edutainment, 2012) dalam konteks PISA, literasi sains didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan dan kemampuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dan data-data yang ada agar dapat memahami dan membantu peneliti untuk membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alamnya.

Penilaian literasi sains dalam PISA tidak hanya mengukur tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains, tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata yang dihadapi peserta didik, baik sebagai individu, anggota masyarakat, serta warga dunia. Literasi sains sangat penting untuk dikuasai oleh siswa. Hal ini merupakan suatu kompetensi dasar siswa dalam memahami

lingkungan hidup, ekonomi, serta masalah-masalah yang dihadapi oleh manusia saat ini yang sangat bergantung pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Amalia, 2009).

Penguasaan literasi sains diharapkan dapat mempermudah siswa untuk beradaptasi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa mendatang. Maka dari itu, faktor yang mempengaruhi tingkat literasi sains menjadi menarik untuk dipelajari. Salah satunya adalah buku teks pelajaran yang merupakan bagian terdekat dan berkaitan secara langsung dengan siswa. Buku teks menurut beberapa ahli adalah buku acuan wajib terstandar bagi guru dan peserta didik dalam bidang studi tertentu, yang disusun oleh para pakar dalam bidang tersebut untuk maksud dan tujuan instruksional, yang menunjang proses pembelajaran yang digunakan sebagai sarana pembelajaran di sekolah maupun perguruan tinggi (Bacon, 1935; Buckingham, 1965; Quest, 1915; Lange, 1940 dalam Tarigan & Tarigan 2009; Depdiknas, 2008; Razak, 2012).

Buku teks pelajaran memiliki peranan penting dalam pembelajaran. Sekalipun perkembangan buku digital semakin pesat, namun buku teks pelajaran masih menjadi pegangan guru yang sangat kuat. Namun disayangkan bahwa banyak ditemukan dalam pelaksanaannya, pembelajaran yang berlangsung berorientasi penuh kepada buku teks,

tanpa melihat kurikulum. Hal tersebut sejalan dengan Yager yang dikutip Chiappetta et al (Amalia, 2009) bahwa banyak guru sains yang sangat percaya pada buku teks pelajaran, hal ini mungkin dapat menyebabkan kesalahan konsep pada sains, selain itu banyak buku teks pelajaran sains yang lebih menekankan pada istilah dan kosakata.

Buku teks pelajaran merupakan perwujudan dari kurikulum dan kompetensi yang ingin dicapai oleh siswa, Selain itu buku teks pelajaran berkontribusi pada pengembangan kompetensi siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan sains yang dimilikinya. Makadari itu, buku teks pelajaran yang memuat aspek literasi sains akan berpengaruh terhadap pengembangan kompetensi dan peningkatan literasi sains siswa (Riadiyani, 2009). Menurut Yusuf (Amalia, 2009) buku teks pelajaran merupakan salah satu alat untuk dapat meningkatkan literasi sains. Berdasarkan hal itu, penelitian terhadap buku teks pelajaran diperlukan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Tujuan dalam penelitian kali ini yaitu untuk mendapatkan informasi mengenai penyajian literasi sains pada setiap bab buku teks pelajaran IPA dan pada keseluruhan buku teks pelajaran tersebut yang mencakup aspek sains sebagai cara berpikir dan interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Pemilihan buku teks IPA dipilih karena dikaitkan dengan pentingnya

pelajaran IPA, terutama di SD. Hal ini sebagaimana yang dinyatakan oleh Atmojo (2015) bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sekarang yang lebih dikenal dengan "sains" merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang ada di sekolah dasar yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini dilakukan di jenjang Sekolah Dasar (SD), sebagaimana penelitian terdahulu telah dilakukan di jenjang pendidikan SMA dan SMP. Kelas V dipilih karena pada jenjang ini siswa harus sudah mempersiapkan diri menempuh ujian akhir yang akan dilakukan di kelas berikutnya, yang berarti siswa harus memiliki pemahaman dan kematangan terhadap materi tersebut.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut: (1) Bagi penulis buku teks IPA: hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk penulisan buku teks pelajaran yang bermutu berdasarkan literasi sains; (2) Bagi peneliti lain: hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pelaksanaan penelitian selanjutnya, baik sebagai rujukan, dukungan, maupun pembandingan mengenai konsep literasi sains; (3) Bagi pemerintah: hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan suatu kebijakan tentang pedoman ketentuan membuat

buku teks pelajaran IPA yang layak digunakan di sekolah.

## **METODE**

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh halaman materi pada buku teks pelajaran IPA SD kelas V yang digunakan di sekolah. Buku teks pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu buah buku teks pelajaran IPA SD kelas V yang paling banyak digunakan di sekolah. Pemilihan satu buah buku bermaksud untuk mendapatkan data secara utuh mengingat setiap materi dari buku teks pelajaran yang dipilih memiliki karakteristik tersendiri dan memiliki keterkaitan satu sama lainnya.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode dokumentasi atau metode analisis dokumen. Dalam menggunakan metode dokumentasi, peneliti memegang *check-list* untuk mencari variabel yang sudah ditentukan. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menghitung jumlah dan persentase penyajian indikator literasi sains pada dua aspek literasi sains untuk setiap bab pada buku ajar yang digunakan.

Instrumen yang digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data yang diperlukan yaitu lembar analisis yang berisi indikator literasi sains yang diadopsi dari Chiappetta et al (Amelia, 2009; Cansiz & Turker, 2011; Chabalengula et al., 2008; Lahiriah, 2008; Riadiyani, 2009; Rusyati,

2009; Sandi, 2013). Namun pada penelitian kali ini hanya mengungkap dua aspek literasi sains, yaitu sains sebagai cara berpikir dan interaksi sains, teknologi & masyarakat.

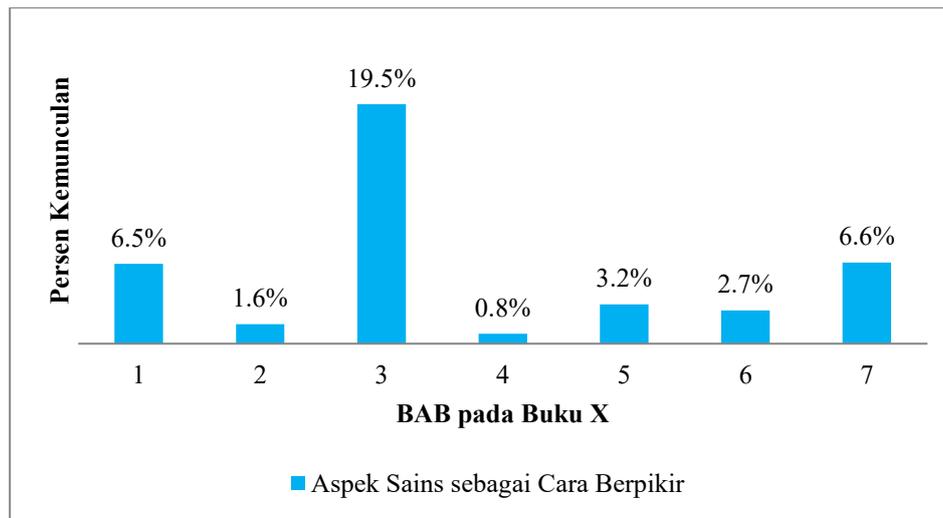
## **HASIL**

Buku yang dianalisis adalah satu buku teks pelajaran IPA kelas V SD yang banyak digunakan di sekolah. Buku ini terdiri dari tujuh bab, yaitu: (1) Fungsi Alat-alat Tubuh; (2) Tumbuhan; (3) Cara Makhluk Hidup Menyesuaikan Diri dengan Lingkungannya; (4) Sifat Bahan Penyusun Benda; (5) Gaya dan Pesawat Sederhana; (6) Cahaya dan Alat Optik; dan (7) Tanah, Air & Alam Semesta. Setiap bab memiliki jumlah halaman yang berbeda. Jumlah seluruh halaman pada buku ini adalah 162 halaman. Setiap halaman pada buku ini dianalisis, kecuali halaman yang hanya mengandung pertanyaan ulasan dan kosakata, serta pencantuman tujuan dan sasaran pembelajaran. Sehingga total halaman yang dianalisis berjumlah 135 halaman.

Hasil temuan menunjukkan kemunculan yang berbeda pada setiap aspek literasi sains pada setiap babnya. Berikut ini, pembahasan dipaparkan lebih rinci untuk masing-masing aspek literasi sains.

### **Sains sebagai Cara Berpikir**

Gambar 1 menunjukkan persentase penyajian aspek sains sebagai cara berpikir pada setiap bab dalam buku yang dianalisis.



**Gambar 1. Persentase Penyajian Aspek Sains sebagai Cara Berpikir pada Setiap BAB Buku X**

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa pada setiap bab dari buku yang diteliti masih jarang menyajikan aspek sains sebagai cara berpikir. Adapun nilai persentase pada setiap babnya berkisar antara 0,8% sampai 6,6%, kecuali pada Bab 3 ditunjukkan persentase yang lebih

besar yaitu 19,5%. Adapun aspek sains sebagai cara berpikir terdiri dari delapan indikator literasi sains. Berikut ini data yang menunjukkan penyajian indikator literasi sains aspek sains sebagai cara berpikir pada Buku X.

**Tabel 1. Penyajian Indikator Literasi Sains Aspek Sains sebagai Cara Berpikir**

Indikator Literasi Sains Aspek Sains sebagai Cara Berpikir	BAB							Σ	%
	1	2	3	4	5	6	7		
Menggambarkan bagaimana seorang ilmuwan melakukan eksperimen.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Menunjukkan perkembangan historis dari sebuah ide.	1	0	0	1	0	0	2	4	5
Menekankan sifat empiris dan objektivitas ilmu sains.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mengilustrasikan penggunaan asumsi-asumsi.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Menunjukkan bagaimana ilmu sains berjalan dengan pertimbangan induktif dan deduktif.	8	1	4	0	2	4	6	25	30
Memberikan hubungan sebab dan akibat.	8	0	28	0	2	1	8	47	56
Mendiskusikan fakta dan bukti.	4	1	1	0	2	0	0	8	9
Menyajikan metode ilmiah dan pemecahan masalah.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	21	2	33	1	6	5	16	84	100

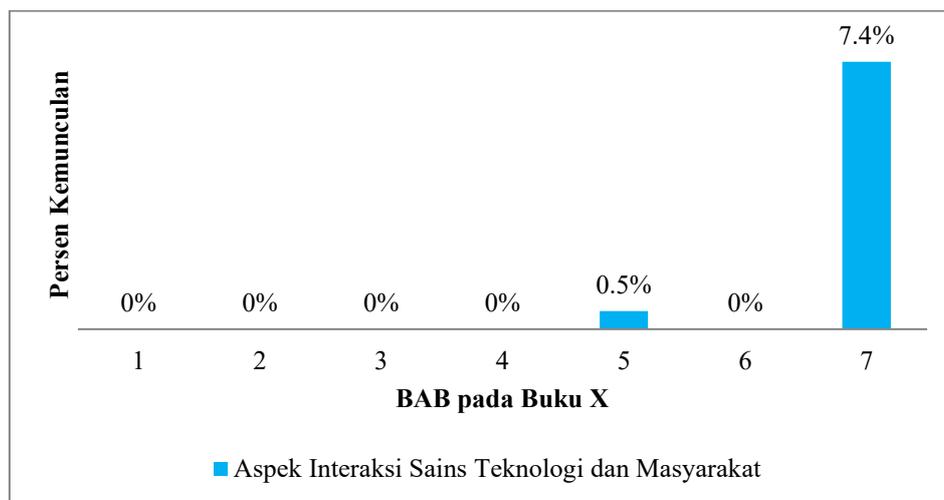
Penyajian indikator literasi sains aspek sains sebagai cara berpikir menunjukkan jumlah yang kecil. Bahkan empat dari delapan indikator literasi sainsnya sama sekali tidak muncul pada Buku X. Indikator

memberikan hubungan sebab dan akibat merupakan indikator yang sering disajikan dalam materi pada buku X yaitu sebesar 56%.

### Interaksi Sains, Teknologi dan Masyarakat

Gambar 2 menunjukkan persentase penyajian aspek interaksi sains, teknologi

dan masyarakat pada setiap bab dalam buku yang diteliti, sebagai berikut.



**Gambar 2. Persentase Penyajian Aspek Interaksi Sains, Teknologi dan Masyarakat pada Setiap BAB Buku X**

Berdasarkan gambar 2, hampir seluruh bab pada Buku X sama sekali tidak menyajikan aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Hanya pada Bab 7 aspek ini sedikit disajikan, yaitu sebesar

7,4%. Kesesuaian materi terhadap kelima indikator aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat dipaparkan penyajiannya dalam tabel 2.

**Tabel 2. Penyajian Indikator Literasi Sains Aspek Interaksi Sains, Teknologi dan Masyarakat**

Indikator Literasi Sains Aspek Interaksi Sains, Teknologi dan Masyarakat	BAB							Σ	%
	1	2	3	4	5	6	7		
Menggambarkan kegunaan ilmu sains dan teknologi bagi masyarakat.	0	0	0	0	1	0	4	5	27
Menggambarkan fenomena alam terkait ilmu sains, teknologi dan masyarakat.	0	0	0	0	0	0	1	1	5
Menunjukkan efek negatif dari ilmu sains dan teknologi bagi masyarakat.	0	0	0	0	0	0	1	1	5
Mendiskusikan masalah-masalah sosial yang berkaitan dengan ilmu sains atau teknologi.	0	0	0	0	0	0	12	12	63
Menyebutkan karir-karir dan pekerjaan-pekerjaan di bidang ilmu sains dan	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Indikator Literasi Sains Aspek Interaksi Sains, Teknologi dan Masyarakat	BAB							$\Sigma$	%
	1	2	3	4	5	6	7		
teknologi.									
$\Sigma$	0	0	0	0	1	0	18	19	100

Sebagaimana table 2, ditunjukkan bahwa indikator aspek ini paling sedikit disajikan dibandingkan aspek-aspek lainnya pada Buku X yang diteliti. Jumlah seluruh pernyataan yang tersaji pada buku tersebut adalah sebesar 19 pernyataan. Hampir seluruh pernyataan yang tersaji ditemukan pada Bab 7 yaitu 18 pernyataan. Adapun materi yang dibahas pada Bab 7 adalah Tanah, Air & Alam Semesta. Pada materi ini beberapa pembahasan dikaitkan dengan interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Indikator mendiskusikan masalah-masalah sosial yang berkaitan dengan ilmu sains atau teknologi merupakan indikator yang sering disajikan dibandingkan indikator lain dari aspek ini, yaitu sebesar 63%.

## PEMBAHASAN

Literasi sains memiliki peran penting di dunia pendidikan sains. Sebagaimana menurut para pendidik, peneliti, dan pemerintah (BouJaoude, 2002; Zembylas, 2002; Departemen Pendidikan Nasional Turki, 2006 dalam Canzis & Turker, 2011) bahwa literasi sains dianggap sebagai salah satu tujuan utama dalam pendidikan sains. Oleh karena itu, segala sesuatu yang berkaitan dengan proses pembelajaran IPA harus memuat nilai-nilai literasi sains. Hal ini bermaksud agar setiap siswa yang telah memperoleh pembelajaran IPA memiliki kemampuan

literasi sains, sehingga mereka siap menghadapi tuntutan perubahan teknologi dan pengetahuan sains di masa mendatang.

Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa sebagian besar guru sains menggunakan buku teks pelajaran IPA untuk sebagian besar waktu pembelajaran mereka. Ini menjadi suatu masalah besar karena hampir sebagian mereka percaya penuh bahwa buku teks memainkan peran utama dalam pembelajaran (Lumpe dan Beck dalam Kirk *et al.*, 2001). Hal inilah yang melatarbelakangi analisis terhadap buku teks pelajaran IPA penting untuk dilakukan. Fokus dari analisis buku ini adalah menganalisis penyajian aspek-aspek literasi sains pada buku teks pelajaran IPA di tingkat sekolah dasar dengan tujuan untuk memperoleh gambaran penyajian literasi sains pada buku tersebut.

Analisis pada buku teks pelajaran tersebut dijamin dengan menggunakan kriteria yang dikembangkan oleh Chiappetta *et al.* (Amelia, 2009; Cansiz & Turker, 2011; Chabalengula *et al.*, 2008; Lahiriah, 2008; Riadiyani, 2009) untuk mengungkapkan kontribusi buku teks pelajaran tersebut terhadap literasi sains. Hasil temuan menunjukkan penyajian yang berbeda pada setiap aspek literasi sains. Berikut ini,

pembahasan dipaparkan lebih rinci untuk masing-masing aspek literasi sains.

### **Sains sebagai Cara Berpikir**

Sains merupakan aktifitas manusia yang ditandai dengan proses berpikir yang berlangsung di dalam pikiran orang-orang yang berkecimpung dalam bidang itu. Kegiatan mental para ilmuwan memberikan gambaran tentang rasa ingin tahu dan hasrat manusia untuk memahami fenomena alam. Para ilmuwan didorong oleh rasa ingin tahu, imajinasi dan alasan yang kuat berusaha menggambarkan dan menjelaskan fenomena alam. Pekerjaan mereka itu, oleh para ahli filsafat sains dan para ahli psikologi kognitif, dianggap sebagai kegiatan yang kreatif, dimana ide-ide dan penjelasan dari suatu gejala alam disusun di dalam pikiran. Oleh karena itu, argumentasi para ilmuwan dalam bekerja memberikan rambu-rambu penting yang berhubungan dengan hakikat sains (Prasetyo, 2013).

Berdasarkan kriteria yang terdapat dalam lembar analisis indikator literasi sains, pernyataan dari materi pada buku teks pelajaran yang termasuk ke dalam aspek sains sebagai cara berpikir meliputi menggambarkan bagaimana seorang ilmuwan melakukan eksperimen; menunjukkan perkembangan historis dari sebuah ide; menekankan sifat empiris dan objektivitas ilmu sains; mengilustrasikan penggunaan asumsi-asumsi; menunjukkan bagaimana ilmu sains berjalan dengan

pertimbangan induktif dan deduktif; memberikan hubungan sebab dan akibat; mendiskusikan fakta dan bukti; dan pernyataan yang menyajikan metode ilmiah dan pemecahan masalah.

Hasil yang ditemukan pada penelitian ini menunjukkan persentase yang kecil yaitu 5,8%. Dengan kata lain, Buku X jarang menyajikan aspek sains sebagai cara berpikir di dalamnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dituangkan oleh Chiappetta *et al* (Amalia, 2009; Chabalengula *et al.*, 2008; Amalia, 2009, Lahiriah, 2008). Adapun penyajian aspek ini, banyak ditemukan pada Bab 3 yaitu pada materi cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya sebesar 19,5%. Berdasarkan tabel 1 indikator memberikan hubungan sebab akibat adalah indikator yang paling banyak disajikan pada bab tersebut dan diantara bab-bab lainnya. Hal ini erat kaitannya dengan materi yang disajikan, karena pada bab ini banyak materi yang mengungkapkan penyesuaian makhluk hidup yang mengakibatkan mereka mampu bertahan hidup.

### **Interaksi Sains, Teknologi dan Masyarakat**

Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat merupakan pendekatan pembelajaran yang pada dasarnya membahas penerapan sains dalam konteks kehidupan manusia sehari-hari. Oleh karena itu, pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) disebut sebagai pendekatan terpadu antara sains dan isu

teknologi yang ada di masyarakat (Nisbah, 2013). Dengan pendekatan STM ini siswa dibawa pada kondisi agar mau dan mampu menerapkan prinsip-prinsip sains untuk menghasilkan karya teknologi sederhana atau menemukan solusi dari dampak negatif yang mungkin timbul akibat munculnya produk teknologi serta mampu bertindak bijak dalam menghadapinya. Inilah sisi lain dari pembelajaran IPA, yaitu untuk membentuk karakter siswa, senada dengan yang dinyatakan oleh Putri (2014) bahwa "Belajar melalui IPA diharapkan dapat membentuk karakter yang positif pada diri peserta didik sehingga kelak akan menjadi individu yang lebih bijaksana dalam menyikapi permasalahan-permasalahan lingkungan maupun social". Untuk itu teknologi harus dimasukkan sebagai salah satu unsur dalam pembelajaran karena pada dasarnya antara sains dan teknologi memiliki keterkaitan dalam hal hubungan timbal balik artinya pengembangan sains akan menghasilkan pengetahuan dasar yang dibutuhkan untuk pengembangan teknologi sementara pengembangan teknologi dapat menghasilkan cara atau sarana bagaimana memecahkan masalah sains yang ada.

Pentingnya interaksi sains, teknologi dan masyarakat di dalam pembelajaran tidak sejalan dengan hasil temuan pada penelitian ini. Pada Buku X aspek ini jarang disajikan, yaitu 1,2%. Hal ini menunjukkan bahwa aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat tidak ditekankan pada buku

ini. Hasil serupa ditunjukkan dalam penelitian (Lahiriah, 2008; Riadiyani, 2009; Utami, 2008) yang hanya menyajikan sedikit aspek ini. Bahkan pada penelitian sebelumnya yang diungkap oleh Chiappetta *et al.* (Amalia, 2009), aspek ini tidak disajikan sama sekali pada seluruh buku yang mereka teliti. Berdasarkan gambar 2 penyajian aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat hanya ditemukan pada Bab 5 dan Bab 7, yaitu pada materi gaya & pesawat sederhana serta materi tanah, air & alam semesta dengan masing-masing persentase 0,5% dan 7,4%. Pada Bab 7 khususnya, terdapat beberapa pernyataan yang mendiskusikan masalah-masalah sosial yang berkaitan dengan ilmu sains atau teknologi. Sedangkan pada materi di bab-bab lainnya aspek ini tidak disajikan sama sekali, walaupun pada faktanya kemajuan sains dan teknologi selalu berkembang dan mempengaruhi masyarakat.

Sekalipun seluruh aspek literasi sains telah disajikan pada Buku X, namun hasil analisis belum menunjukkan keseimbangan proporsi setiap aspek literasi sains buku tersebut. Buku X lebih menekankan pada penyajian materi yang bersifat produk, sehingga kemampuan yang dituntut kepada siswa adalah kemampuan berpikir rendah, seperti hapalan yang mungkin menjadi salah satu penyebab rendahnya skor literasi sains yang dimiliki oleh siswa di Indonesia pada PISA.

Berdasarkan hal tersebut, buku ini masih membutuhkan penekanan dalam menyajikan keempat aspek literasi sains. Hal ini sejalan dengan Cansiz & Turker (2011) yang menyatakan bahwa dengan menekankan semua aspek literasi sains, akan mempersiapkan potensi warga yang melek sains untuk kemajuan bangsa dan pemerintahan yang lebih lebih cocok terhadap perubahan global yang sangat cepat. Bahkan menurut Amalia (2009) buku teks pelajaran yang memuat literasi sains akan mampu meningkatkan rata-rata kemampuan literasi sains siswa Indonesia.

Buku teks pelajaran sangat berkontribusi terhadap pengembangan kompetensi siswa melalui pemerolehan, penyelidikan, proses berpikir dan pengaplikasian pengetahuan yang akhirnya akan membentuk siswa memiliki kompetensi yang diharapkan. Oleh karena itu, pemilihan buku teks pelajaran yang berkualitas menjadi suatu keharusan dalam menunjang pembelajaran. Untuk saat ini, diperlukan buku teks pelajaran IPA yang menekankan keempat proporsi aspek literasi sains seperti aspek pengetahuan sains, sains sebagai cara menyelidiki, sains sebagai cara berpikir, dan interaksi sains, teknologi masyarakat. Karena sains bukan merupakan kumpulan fakta, konsep, prinsip, hukum dan hal-hal yang terkait konten saja, melainkan pengembangan rasa ingin tahu, pengembangan keterampilan proses sains, menumbuhkan kesadaran

lingkungan, pengembangan kecakapan hidup, pembelajaran yang melibatkan *hands on* dan *minds on*, pengembangan kreativitas dan lain-lain (Firman & Widodo, 2008).

## SIMPULAN

Penyajian aspek literasi sains pada Buku X memiliki perbandingan persentase sebagai berikut, sains sebagai cara berpikir dan interaksi sains, teknologi dan masyarakat = 5,8: 1,2. Temuan ini menunjukkan bahwa Buku X tidak menekankan materi yang menunjang pada penguasaan proses dan konteks.

## REFERENSI

- Amalia, Suci. (2009). *Analisis Buku Ajar Biologi SMP Kelas VIII di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains*. Skripsi: Tidak diterbitkan.
- Atmojo, I. (2015). PENGARUH PENGGUNAAN METODE DISCOVERY BERBASIS MEDIA REALITA TERHADAP HASIL BELAJAR MATAKULIAH KONSEP DASAR IPA 1. *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(2), 130-139. doi:<http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i2.1324>.
- Cansiz & Turker. (2011). Scientific Literacy Investigation in Science Curricula: The Case of Turkey. *Journal of Educational Science*. ISSN 130-8971.
- Chabalengula, Lorsbach, Mumba, Moore. (2008). Curriculum and Instructional Validity of Scientific Literacy Themes Covered in Zambian High School Biologi Curriculum. *International Journal of Environmental & Science Education*. 3, (4), 207-220.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Permendiknas Nomor 2 Tahun 2008 Tentang Buku*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

- Firman, H. & Widodo, A. (2008). *Panduan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan. 2012/12/definisi-literasi-sains\_23.html. (28 Juni 2013).
- Kirk, M., Matthews, C. & Kurtts, S. (2001). The Trouble with Textbooks. *The Science Teacher*, 68 (9), 42–45.
- Lahiriah, R.S. (2008). Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas X di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains. Skripsi: Tidak diterbitkan.
- Nisbah, F. (2013). *Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM)*. [online]. Tersedia: <http://faizalnizbah.blogspot.com/2013/08/pendekatan-sains-teknologi-masyarakat.html> (20 Januari 2014).
- Prasetyo, Z. (2013). *Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal*. Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika 2013. [online]: Tersedia: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/zuhdan-kun-prasetyo-med-dr-prof/pembelajaran-sains-berbasis-kearifan-lokal.pdf> (20 Januari 2014).
- Putri, S. (2014). PENGEMBANGAN DESAIN BLENDED LEARNING UNTUK PROGRAM PELATIHAN PENDALAMAN MATERI IPA BERBASIS KEBUTUHAN MAHASISWA PGSD. *Mimbar Sekolah Dasar*, 1(2), 153-160. doi:<http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v1i2.877>.
- Riadiyani, E. (2009). *Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas XI di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains*. Skripsi: Tidak diterbitkan.
- Rusyati, L. (2009). *Analisis Buku Ajar Biologi SMP Kelas VII di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains*. Skripsi: Tidak diterbitkan.
- Sandi, M. (2013). *Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas X di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains*. Skripsi: Tidak diterbitkan.
- Sains Edutainment. (2012). *Definisi Literasi Sains*. [online]. Tersedia: <http://sainsedutainment.blogspot.com/>
- Tarigan dan Tarigan. (2009). *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa.
- Utami, A. A. (2008). *Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas XII di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains*. Skripsi: Tidak diterbitkan.
- Yuenyong & Narjaikaew. (2009). Scientific Literacy and Thailand Science Education. *International Journal of Environmental & Science Education*. 4 (3), 335-349.
- Yusuf, S. (2008). *Perbandingan Gender dalam Prestasi Literasi Siswa Indonesia*. [online]. Tersedia: [http://www.uninus.ac.id/data/data\\_ilmiah/Suhendra%20Yusuf%20-%20Makalah%20untuk%20Jurnal%20Uninus.pdf](http://www.uninus.ac.id/data/data_ilmiah/Suhendra%20Yusuf%20-%20Makalah%20untuk%20Jurnal%20Uninus.pdf). (20 Agustus 2013).