ANALYSIS FOR SCIENTIFIC LITERACY OF BIOLOGICAL, PHYSICAL, AND CHEMICAL CONTENT IN INTEGRATED SCIENCE TEXTBOOK OF JUNIOR HIGH SCHOOL GRADE VIII

Ayang Wimanora¹, Mariani Natalina², Darmadi³

E-mail: ayang.wimanora@student.unri.ac.id, mariani22natalina@gmail.com,

darmadi@lecturer.unri.ac.id

Phone : +6282391944689

*Biology Education
Teacher Training and Education Faculty
Riau University*

Abstract : *This study aims to describe the percentage of scientific literacy in the content of biology, physics, and chemistry textbook integrated science class VIII SMP/MTs. The research was conducted at the Biology Education Study Program of the Teacher Training and Education Faculty of Riau University in March 2019-April 2020. This study used a qualitative approach with a content analysis method. The research subjects are all material in integrated science textbooks for class VIII SMP/MTs Curriculum 2013 revised edition 2016 published by Erlangga which is divided into biological, physical, and chemical content. The research instrument was in the form of an assessment sheet for the category of scientific literacy based on the number of statements and the appearance of the indicator. Data analysis uses descriptive statistical methods. The results showed that the biological content obtained the highest percentage of scientific literacy based on the number of statements found in the category of science as the body of knowledge by 39.78% and overall scientific literacy of biological content based on the appearance of indicators obtained good criteria. In physical content the highest percentage of scientific literacy based on the number of statements is in the category of science as the body of knowledge by 45.16% and overall physical content literacy based on the appearance of indicators obtains very good criteria. In chemical content the highest percentage of scientific literacy based on the number of statements is in the category of science as the body of knowledge by 49.44% and overall chemical content literacy based on the appearance of indicators obtains quite good criteria.*

Key Words : *Scientific Literacy, Biological, Physical, and Chemical Content, Textbook*

ANALISIS LITERASI SAINS KONTEN BIOLOGI, FISIKA, DAN KIMIA BUKU TEKS PELAJARAN IPA TERPADU KELAS VIII SMP/MTs

Ayang Wimanora¹, Mariani Natalina², Darmadi³

E-mail: ayang.wimanora@student.unri.ac.id, mariani22natalina@gmail.com, darmadi@lecturer.unri.ac.id
No. HP : +6282391944689

Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persentase literasi sains pada konten biologi, fisika, dan kimia buku teks pelajaran IPA terpadu kelas VIII SMP/MTs. Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau pada bulan Maret 2019-April 2020. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis isi. Subjek penelitian yaitu seluruh materi pada buku teks pelajaran IPA terpadu kelas VIII SMP/MTs Kurikulum 2013 edisi revisi 2016 terbitan Erlangga yang terbagi ke dalam konten biologi, fisika, dan kimia. Instrumen penelitian ini berupa lembar penilaian kategori literasi sains berdasarkan jumlah pernyataan dan kemunculan indikator. Analisis data menggunakan metode statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konten biologi memperoleh persentase literasi sains tertinggi berdasarkan jumlah pernyataan terdapat pada kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan sebesar 39,78% dan secara keseluruhan literasi sains konten biologi berdasarkan kemunculan indikator memperoleh kriteria baik. Pada konten fisika persentase literasi sains tertinggi berdasarkan jumlah pernyataan terdapat pada kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan sebesar 45,16% dan secara keseluruhan literasi sains konten fisika berdasarkan kemunculan indikator memperoleh kriteria sangat baik. Pada konten kimia persentase literasi sains tertinggi berdasarkan jumlah pernyataan terdapat pada kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan sebesar 49,44% dan secara keseluruhan literasi sains konten kimia berdasarkan kemunculan indikator memperoleh kriteria cukup baik.

Kata Kunci : Literasi Sains, Konten Biologi, Fisika, dan Kimia, Buku Teks Pelajaran

PENDAHULUAN

Literasi sains adalah salah satu kompetensi dan keterampilan yang harus dimiliki siswa agar mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan abad ke-21. Menurut Uus Toharudin, *dkk.* (2011) literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains (lisan dan tulisan), serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains. Literasi sains dapat diartikan sebagai pemahaman atas sains dan aplikasinya bagi kebutuhan masyarakat.

Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA) 2018* menunjukkan literasi sains siswa Indonesia berada pada peringkat 70 dari 78 negara peserta PISA dengan skor 396, hal ini masih di bawah skor rata-rata yang ditetapkan *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* (OECD, 2019).

Sementara itu, berdasarkan data laporan hasil UN dari Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (PUSPENDIK KEMDIKBUD) terhadap hasil UN mata pelajaran IPA SMP/MTs di Provinsi Riau tahun ajaran 2018/2019 dan laporan hasil UN mata pelajaran IPA SMP/MTs di kota Pekanbaru khususnya pada tahun 2018 dan 2019 menyatakan berada pada kategori kurang.

Konten soal-soal UN yang dipersiapkan pemerintah sudah mengacu kepada literasi sains, sehingga secara tidak langsung hasil UN dapat menggambarkan pemahaman literasi siswa terutama literasi sainsnya, sehingga tergambar tingkat literasi sains siswa SMP di Provinsi Riau dan kota Pekanbaru khususnya masih kurang.

Hal ini salah satunya diduga disebabkan oleh pemilihan buku teks pelajaran yang belum mendukung literasi sains siswa. Buku teks pelajaran IPA yang baik harus mengandung kategori literasi sains yaitu sains sebagai batang tubuh pengetahuan, sains sebagai cara untuk menyelidiki, sains sebagai cara berpikir, dan interaksi sains, teknologi, dan masyarakat.

Pembelajaran IPA sesuai tuntutan Kurikulum 2013 yaitu dengan adanya keterpaduan berbagai bidang ilmu sains meliputi biologi, fisika, dan kimia, sehingga didalam buku teks pelajaran IPA terpadu mengaitkan antara ketiga konten tersebut. Sejalan dengan itu tema soal-soal PISA juga memadukan konten biologi, fisika, dan kimia. Buku teks pelajaran IPA terpadu harus menyajikan literasi sains untuk ketiga konten tersebut sehingga dapat menunjang pemahaman literasi sains siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk menganalisis literasi sains konten biologi, fisika, dan kimia buku teks pelajaran IPA terpadu yang digunakan di sekolah yaitu buku teks pelajaran IPA terpadu kelas VIII SMP/MTs yang diterbitkan oleh penerbit Erlangga untuk mengetahui literasi sains yang tercakup dalam buku tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2019 sampai dengan Maret 2020. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis isi. Subjek penelitian ini yaitu buku teks pelajaran IPA

terpadu kelas VIII SMP/MTs Kurikulum 2013 revisi 2016 karangan Tim Abdi Guru terbitan Erlangga yang terdiri atas 12 pokok bahasan yang dipetakan menjadi materi konten biologi, fisika, dan kimia.

Parameter yang digunakan pada analisis literasi sains yaitu perbandingan persentase hasil analisis keempat kategori literasi sains pada konten biologi, fisika, dan kimia pada buku tersebut yang terdiri atas kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan, sains sebagai cara untuk menyelidiki, sains sebagai cara berpikir, serta interaksi sains, teknologi dan masyarakat.

Teknik pengumpulan data meliputi 4 tahapan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, pengumpulan data dan tahap akhir. Tahap persiapan dimulai dengan studi literatur, menentukan buku teks pelajaran yang digunakan dalam penelitian, melakukan pemetaan pokok bahasan materi sesuai konten biologi, fisika, dan kimia serta menyusun instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian terhadap keempat kategori literasi sains yang diadopsi dari Chiappetta, *et al* (1991).

Tahap pelaksanaan meliputi 2 tahapan yaitu tahap analisis literasi sains berdasarkan jumlah pernyataan dan tahap analisis literasi sains berdasarkan kemunculan indikator. Tahap analisis literasi sains berdasarkan jumlah pernyataan meliputi empat kategori yaitu kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan (*science as way knowledge*) dilakukan dengan membaca, mencermati dan memahami teks kalimat atau gambar dalam paragraf yang menunjukkan fakta, konsep, hukum, prinsip, teori, model dan hipotesis sains. Kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki (*science as way investigating*) dilakukan dengan cara membaca, mencermati dan memahami kegiatan atau eksperimen yang menuntut penerapan metode ilmiah dalam buku, melakukan kalkulasi, melakukan kegiatan investigasi dan aktivitas *hands-on* dalam materi yang disajikan. Kategori sains sebagai cara berpikir (*science as way of thinking*) dilakukan dengan membaca, mencermati dan memahami pertanyaan-pertanyaan yang mengajak siswa untuk berpikir kritis, hubungan sebab akibat, perkembangan histori sains, konsep dan isu sains, fenomena alam, ilustrasi serta objektivitas empiris ilmu sains pada materi yang disajikan di dalam buku. Kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat (*interaction of science, technology and society*) dilakukan dengan cara membaca, mencermati dan memahami uraian materi yang terdapat pada teks kalimat dalam paragraf dan gambar yang menunjukkan materi yang berhubungan dengan dampak teknologi dan penerapan sains dalam kehidupan masyarakat.

Tahap analisis literasi sains berdasarkan kemunculan indikator dilakukan dengan cara melihat dan mencermati adanya pernyataan-pernyataan yang menggambarkan indikator literasi sains tertentu. Kemunculan suatu indikator literasi sains dapat dilihat dari inventarisasi data hasil analisis literasi sains berdasarkan jumlah pernyataan.

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan menyimak teks materi dengan membaca, mencermati dan memahami unsur teks yang terdapat dalam buku. Daftar unsur-unsur teks atau unit-unit yang dianalisis yaitu paragraf-paragraf, gambar-gambar, tabel-tabel serta keterangannya, pertanyaan-pertanyaan di dalam dan di akhir bab, langkah-langkah laboratorium atau kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa yang sesuai dengan kategori literasi sains (Chiappetta, *et al.*, 1991), dilakukan secara cermat pada setiap paragraf pada 12 pokok bahasan materi yang terbagi ke dalam konten materi biologi, fisika, dan kimia. Kemudian, pada tahap akhir melakukan perhitungan persentase dan penafsiran data yang dianalisis secara deskriptif.

Teknik Analisis Data

Analisis Literasi Sains Berdasarkan Jumlah Pernyataan

Analisis dilakukan dengan menghitung jumlah pernyataan yang muncul di tiap indikator kategori literasi sains pada setiap babnya untuk masing-masing konten serta keseluruhan isi buku. Kemudian menjumlahkan seluruh pernyataan indikator pada setiap bab. Setelah dijumlahkan, langkah selanjutnya adalah menghitung persentase tiap indikator per kategori literasi sains berdasarkan jumlah pernyataan dengan rumus (Anas Sudijono, 2005) sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{jumlah pernyataan indikator tertentu}}{\text{jumlah pernyataan pada satu kategori}} \times 100\%$$

Analisis selanjutnya dilakukan dengan menghitung persentase tiap kategori literasi sains berdasarkan jumlah pernyataan dengan menggunakan rumus (Anas Sudijono, 2005) sebagai berikut :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

n = Jumlah pernyataan per kategori literasi sains

N = Jumlah pernyataan ke empat kategori literasi sains

Analisis literasi sains berdasarkan kemunculan indikator

Analisis dilakukan dengan menghitung jumlah kemunculan indikator dalam buku teks pelajaran berdasarkan konten biologi, fisika, dan kimia serta keseluruhan isi buku pada masing-masing kategori literasi sains. Kemudian menghitung persentase kemunculan indikator literasi sains untuk setiap kategori pada buku yang dianalisis dengan menggunakan rumus (Yusuf Hilmi Adisendjaja, 2013) sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{jumlah indikator yang muncul}}{\text{jumlah indikator per kategori literasi sains}} \times 100\%$$

Setelah mendapatkan persentase kategori literasi sains berdasarkan kemunculan indikator, langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata persentase literasi sains dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah persentase ke empat kategori literasi sains}}{4}$$

Hasil persentase kemunculan indikator digunakan untuk mengetahui kriteria literasi sains pada masing-masing konten dan untuk keseluruhan isi buku. Adapun

kriteria penilaian literasi sains buku teks pelajaran IPA berdasarkan kemunculan indikator yang diadopsi dari Tri Retnani Ariningrum (2013) sebagai berikut :

Kriteria Deskripsi	Deskripsi
Sangat Baik	Apabila sebagian besar ($\geq 75\%$) dalam buku teks pelajaran IPA terpadu menyajikan semua indikator dari kategori literasi sains
Baik	Apabila sebagian besar ($\geq 50\%$) dalam buku teks pelajaran IPA terpadu menyajikan semua indikator dari kategori literasi sains
Cukup Baik	Apabila ada beberapa bagian ($\geq 25\%$) dalam buku teks pelajaran IPA terpadu menyajikan semua indikator dari kategori literasi sains
Kurang Baik	Apabila sedikit materi ($< 25\%$) dalam buku teks pelajaran IPA terpadu menyajikan semua indikator dari kategori literasi sains

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Literasi Sains Konten Biologi, Fisika, dan Kimia Buku Teks Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII SMP/MTs Berdasarkan Jumlah Pernyataan

Perbandingan hasil analisis literasi sains konten biologi, fisika, dan kimia pada buku teks pelajaran IPA terpadu kelas VIII SMP/MTs berdasarkan jumlah pernyataan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Data Hasil Analisis Literasi Sains Konten Biologi, Fisika, dan Kimia Buku Teks Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII SMP/MTs Berdasarkan Jumlah Pernyataan

No	Kategori Literasi Sains	Persentase Konten (%)		
		Biologi	Fisika	Kimia
1	Sains sebagai batang tubuh pengetahuan	39,78	45,16	49,44
2	Sains sebagai cara untuk menyelidiki	38,80	42,08	43,82
3	Sains sebagai cara berpikir	19,25	8,95	6,74
4	Interaksi sains, teknologi dan masyarakat	2,17	3,81	0

Berdasarkan tabel 1 tersebut, pada konten biologi, fisika, dan kimia kategori yang memperoleh persentase tertinggi adalah kategori sains sebagai batang tubuh

pengetahuan dengan masing-masing sebesar 39,78%, 45,16%, dan 49,44%. Tingginya persentase yang diperoleh pada kategori ini juga mengindikasikan bahwa sebagian besar penyajian buku pembelajaran IPA saat ini lebih menekankan kepada aspek pengetahuan dibandingkan aspek proses dalam memperoleh pengetahuan tersebut baik pada konten biologi, fisika maupun kimia. Indikator pada kategori ini paling banyak muncul karena pada indikator ini memuat aspek pengetahuan yakni menyajikan pemahaman mengenai fakta-fakta, konsep-konsep, dan penjelasan teori yang membentuk pengetahuan ilmiah sebagai pengetahuan dasar yang perlu diketahui dan wajib dipahami oleh siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nely Andriani dan Ismet (2017) yang menyatakan kategori pengetahuan sains yang paling banyak ditemukan.

Kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki mendapat persentase yang tertinggi kedua konten biologi, fisika, dan kimia dengan masing-masing sebesar 38,80%, 42,08%, dan 43,82%. Hal ini mengindikasikan bahwa pokok bahasan materi konten biologi, fisika, dan kimia pada buku yang dianalisis sudah menekankan proses sains dengan menyajikan soal-soal latihan baik soal berupa pilihan ganda, menjodohkan, maupun uraian. Melalui penyelesaian soal-soal tersebut dapat melatih proses penalaran siswa, demikian juga halnya pada kategori ini buku sudah menyajikan bagaimana proses suatu konsep ditemukan, melibatkan siswa dalam melakukan eksperimen atau kegiatan penyelidikan sederhana dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan baik melalui penggunaan kalkulasi, tabel, grafik, dan diagram. Pada kategori ini sudah terlihat dan bersesuaian dengan tuntutan kurikulum 2013 yang bersifat berpusat pada siswa.

Kategori sains sebagai cara berpikir mendapat persentase tertinggi ketiga pada konten biologi, fisika maupun kimia dengan masing-masing sebesar 19,25%, 8,95%, dan 6,74%. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, buku teks pelajaran yang disajikan sudah menampilkan materi yang dapat menciptakan situasi siswa untuk berpikir kritis serta mengajak siswa untuk berpikir tingkat tinggi (HOTS) tetapi proporsinya relatif rendah jika dibandingkan dengan kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan dan sains sebagai cara untuk menyelidiki, kebiasaan pembelajaran sains di sekolah masih lebih menekankan pada aspek kognitif bukan mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Hal ini juga sesuai dengan hasil analisis buku pada penelitian Endah Wahyuni RN, *dkk.* (2016) yang menyatakan kategori sains sebagai cara berpikir dengan persentase ketiga terbanyak yang ditemukan pada buku siswa mata pelajaran IPA kelas VIII SMP/MTs yang digunakan di kota Palembang yaitu sebesar 19,5%.

Kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat mendapat persentase terendah pada konten biologi, fisika maupun kimia dengan masing-masing sebesar 2,17%, 3,81%, dan 0%. Hal ini menunjukkan bahwa dimensi interaksi sains, teknologi dan masyarakat tidak ditekankan pada buku pelajaran, sementara pada konten kimia tidak ditemukan pernyataan yang memuat kategori tersebut. Rendahnya proporsi kategori ini tersaji di dalam buku menyebabkan pengetahuan tentang bagaimana cara menyikapi kemajuan sains kurang diketahui siswa. Kategori ini menggambarkan kegunaan ilmu sains dan teknologi bagi masyarakat, menunjukkan manfaat dan dampak buruk dari ilmu sains dan teknologi bagi masyarakat serta menyebutkan karir-karir atau pekerjaan berkaitan dengan materi dan teknologi sains. Pada penelitian yang dilakukan oleh Khairil Anbiya, *dkk.* (2017) juga memaparkan bahwa kategori interaksi sains, teknologi, dan masyarakat ditemukan dengan proporsi yang rendah yaitu 3% dari keseluruhan isi buku

Secara keseluruhan ketiga konten baik biologi, fisika maupun kimia belum memuat proporsi ke empat kategori literasi sains yang mendekati seimbang menurut Wilkinson yaitu 42% untuk sains sebagai batang tubuh pengetahuan, 19% sains sebagai cara untuk menyelidiki, 19% sains sebagai cara berpikir dan 20% interaksi antara sains, teknologi dan masyarakat atau secara umum memiliki perbandingan 2 : 1 : 1 : 1. Sementara hasil analisis literasi sains pada konten biologi, fisika maupun kimia memperlihatkan adanya ketimpangan dominansi proporsi dari ke empat kategori tersebut seperti proporsi sains sebagai batang tubuh pengetahuan jauh lebih besar dibandingkan dengan proporsi kategori interaksi sains, teknologi, dan masyarakat dengan proporsi yang sangat sedikit. Perbedaan proporsi antara konten biologi, fisika, dan kimia juga disebabkan karena pemetaan materi pokok bahasan IPA pada kelas VIII Kurikulum 2013 lebih banyak pada materi konten biologi dan fisika daripada konten kimia sehingga konten kimia lebih mendapat proporsi penyajian yang sedikit

Hasil Analisis Literasi Sains Konten Biologi, Fisika, dan Kimia Buku Teks Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII SMP/MTs Berdasarkan Kemunculan Indikator

Perbandingan hasil analisis literasi sains konten biologi, fisika, dan kimia pada buku teks pelajaran IPA terpadu kelas VIII SMP/MTs berdasarkan jumlah pernyataan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Data Hasil Analisis Literasi Sains Konten Biologi, Fisika, dan Kimia Buku Teks Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII SMP/MTs Berdasarkan Kemunculan Indikator

No	Kategori Literasi Sains	Kemunculan Indikator Setiap Konten								
		Biologi			Fisika			Kimia		
		Σ	P (%)	Kriteria	Σ	P (%)	Kriteria	Σ	P (%)	Kriteria
1	Sains sebagai batang tubuh pengetahuan	7	70	Baik	8	80	Sangat baik	5	50	Baik
2	Sains sebagai cara untuk menyelidiki	6	60	Baik	10	100	Sangat baik	5	50	Baik
3	Sains sebagai cara berpikir	9	90	Sangat baik	8	80	Sangat baik	4	40	Cukup baik
4	Interaksi sains, teknologi dan masyarakat	5	50	Baik	6	60	Baik	0	0	Kurang baik

No	Kategori Literasi Sains	Kemunculan Indikator Setiap Konten								
		Biologi			Fisika			Kimia		
		Σ	P (%)	Kriteria	Σ	P (%)	Kriteria	Σ	P (%)	Kriteria
	$\bar{X}$		67,5%			80%			35%	
	Kriteria		Baik			Sangat baik			Cukup baik	

Berdasarkan tabel 2, pada kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan pada konten biologi muncul 7 indikator dari 10 indikator dari kategori tersebut, 3 indikator yang belum muncul yaitu indikator hukum, teori, dan hipotesis sehingga memperoleh persentase sebesar 70% dengan kriteria baik. Pada konten fisika muncul 8 indikator dari 10 indikator kategori tersebut, 2 indikator yang belum muncul yaitu indikator teori dan hipotesis sehingga memperoleh persentase sebesar 80% dengan kriteria sangat baik. Pada konten kimia muncul 5 indikator dari 10 indikator kategori tersebut, 5 indikator yang belum muncul yaitu indikator fakta, hukum, teori, hipotesis, dan mengingat pengetahuan sehingga memperoleh persentase sebesar 50% dengan kriteria baik.

Kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki pada konten biologi muncul 6 indikator dari 10 indikator dari kategori tersebut, 4 indikator yang belum muncul yaitu indikator soal kalkulasi, *problem solving*, *link website*, dan artikel atau jurnal ilmiah sehingga memperoleh persentase sebesar 60% dengan kriteria baik. Pada konten fisika muncul semua 10 indikator dari kategori tersebut sehingga memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat baik. Pada konten kimia muncul 5 indikator dari 10 indikator kategori tersebut, 5 indikator yang belum muncul yaitu indikator *problem solving*, *link website*, artikel atau jurnal ilmiah, aktivitas *hands-on*, dan inkuiri ilmiah sehingga memperoleh persentase sebesar 50% dengan kriteria baik.

Kategori sains sebagai cara berpikir pada konten biologi muncul 9 indikator dari 10 indikator kategori tersebut, hanya 1 indikator yang belum muncul yaitu cara ilmuan berpikir sehingga memperoleh persentase 90% dengan kriteria sangat baik. Pada konten fisika muncul 8 indikator dari 10 indikator dari kategori tersebut, 2 indikator yang belum muncul yaitu indikator isu sains dan ilustrasi sehingga memperoleh persentase 80% dengan kriteria sangat baik. Pada konten kimia 4 indikator yang muncul, 6 indikator yang belum muncul yaitu indikator sejarah ide sains, isu sains, fenomena alam, ilustrasi, cara ilmuan berpikir, dan sikap ilmiah sehingga memperoleh persentase 40% dengan kriteria cukup baik.

Kategori interaksi sains, teknologi, dan masyarakat pada konten biologi muncul 5 indikator dari 10 indikator dari kategori tersebut, 5 indikator yang belum muncul yaitu indikator STS (+), karir, studi masalah, aspek politik, dan peranan masyarakat sehingga memperoleh persentase 50% dengan kriteria baik. Pada konten fisika muncul 6 indikator dari 10 indikator dari kategori tersebut, 4 indikator yang belum muncul yaitu studi masalah, aplikasi STS, aplikasi politik, dan studi masalah sehingga memperoleh persentase 60% dengan kriteria baik. Pada konten kimia semua indikator pada kategori tersebut belum muncul sehingga memperoleh persentase 0% dengan kriteria kurang baik.

Secara keseluruhan, literasi sains konten biologi memperoleh rata-rata persentase dari keempat kategori sebesar 67,5%, hal ini mengindikasikan bahwa literasi sains pada konten biologi sudah baik tersaji di dalam buku yang dianalisis. Literasi sains konten fisika memperoleh rata-rata persentase dari keempat kategori sebesar 80%, hal

ini mengindikasikan bahwa literasi sains pada konten fisika sudah sangat baik tersaji di dalam buku yang dianalisis. Literasi sains konten kimia memperoleh rata-rata persentase dari keempat kategori sebesar 35%, hal ini mengindikasikan bahwa literasi sains pada konten kimia cukup baik tersaji di dalam buku yang dianalisis.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa literasi sains konten biologi dalam buku teks pelajaran IPA terpadu kelas VIII SMP/MTs memperoleh kriteria baik dengan hasil persentase pada kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan 39,78%, pada kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki 38,80%, pada kategori sains sebagai cara berpikir 19,25%, dan pada kategori interaksi sains, teknologi, dan masyarakat 2,17%.

Literasi sains konten fisika dalam buku teks pelajaran IPA terpadu kelas VIII SMP/MTs memperoleh kriteria sangat baik dengan hasil persentase pada kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan 45,16%, pada kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki 42,08%, pada kategori sains sebagai cara berpikir 8,95%, dan pada kategori interaksi sains, teknologi, dan masyarakat 3,81%.

Literasi sains konten kimia dalam buku teks pelajaran IPA terpadu kelas VIII SMP/MTs memperoleh kriteria cukup baik dengan hasil persentase pada kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan 49,44%, pada kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki 43,82%, pada kategori sains sebagai cara berpikir 6,74%, dan pada kategori interaksi sains, teknologi, dan masyarakat 0%.

Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka direkomendasikan hasil penelitian ini dapat dilanjutkan dengan melakukan pengembangan buku suplemen pembelajaran dengan memperhatikan muatan indikator ke empat kategori literasi sains untuk menunjang literasi sains siswa seperti menyajikan beberapa indikator yang belum tersaji pada buku yang dianalisis misalnya pada kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan yaitu indikator teori dan hipotesis serta pada kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat yaitu indikator studi masalah, aspek politik, dan peranan masyarakat serta bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian untuk mengukur kesesuaian kedalaman materi yang dijabarkan pada buku teks pelajaran IPA dengan standar isi Kurikulum 2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2005. Pengantar Statistik Pendidikan. Raja Grafindo. Jakarta.
- Chiappetta, E. L., Sethna, G. H. dan Filman, D. A. 1991. A Method to Quantify Major Themes of Scientific Literacy in Science Textbooks. *Journal of Research in Science Teaching* 20(8) : 713-725. Department of Curriculum and Instruction, University of Houston. Texas.
- Endah Wahyuni RN, Apit Fathurohman dan Sardianto MS. 2016. Analisis Buku Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP/MTs Berdasarkan Kategori Literasi Sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya. Sumatera Selatan.
- Khairil Anbiya, Ade Isma Yani, dan Latifah Hanum. 2017. Analisis Literasi Sains pada Buku Ajar Kimia Kelas X SMA Negeri di Kabupaten Bener Meriah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMK)* 3(1) : 56-63. Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Nely Andriani dan Ismet. 2017. Analisis Kategori Literasi Sains untuk Konten Fisik Buku Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP/MTs. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017*. 23 September 2017. FKIP Universitas Sriwijaya. Palembang.
- OECD. 2019. *PISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II & III*. OECD. Paris.
- Tim Abdi Guru. 2017. IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VIII Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016. Erlangga. Jakarta.
- Tri Retnani Ariningrum. 2013. Analisis Literasi Ilmiah Buku Teks Pelajaran Biologi SMA. Skripsi. FMIPA Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Uus Toharudin, Sri Hendrawati, dan Andrian Rustaman. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Humaniora. Bandung.
- Wilkinson, J. 1999. A Quantitative Analysis of Physics Textbooks for Scientific Literacy Themes. *Research in Science Educaiton* 29(3) : 385-399. La Trobe University. Melbourne.
- Yusuf Hilmi Adisendjaja. 2013. Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas XI di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains. *Jurnal Bio UPI*. Bandung.