

ANALISIS KATEGORI INDIKATOR LITERASI SAINS PADA MATERI SEL DALAM BUKU PEGANGAN SISWA***ANALYSIS OF SCIENCE LITERATION INDICATORS IN CELL MATERIALS IN STUDENT HANDBOOKS*****Rizki Firman Aditya**Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: rizkiaditya16030204026@mhs.unesa.ac.id**Sifak Indana**Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: sifakindana@unesa.ac.id**Abstrak**

Dunia pendidikan saat ini bukan hanya meminta siswa agar terampil dalam kemampuan pengetahuan konsep saja, akan tetapi juga meminta siswa untuk dapat bergerak aktif di dalam proses pembelajarannya. Utamanya pada kurikulum 2013 revisi 2017 yang kini tengah berlaku, terdapat tiga komponen yang akan dicapai oleh siswa yakni karakter, keterampilan, dan literasi. Literasi Sains yakni keterampilan dalam mengaplikasikan konsep sains pada kehidupan sehari-hari serta mampu menggambarkan dan menjelaskan terkait fenomena ilmiah didasarkan bukti ilmiah. Kemampuan literasi sains juga ditagihkan dalam pembelajaran Materi Sel yang menuntut siswa untuk dapat membuat model mengenai bioproses. Untuk mencapai pembelajaran yang baik diperlukan media berupa buku pegangan siswa yang menjadi dasar media pembelajaran. Peneliti ingin menganalisis beberapa buku pegangan siswa yang telah beredar saat ini apakah telah memuat unsur kategori indikator literasi sains pada Materi Sel ataukah belum. Penelitian yang diterapkan merupakan penelitian deskriptif, serta metode analisis dokumen. Analisis dilakukan menggunakan instrumen penilaian dengan 4 kategori utama literasi sains yakni: Pengetahuan sains, Penyelidikan hakikat sains, Sains sebagai cara berpikir, Interaksi Sains, Teknologi, dan Masyarakat. Setelah dilakukan analisis data penelitian membuah hasil buku A memiliki persentase senilai 90% dengan kategori buku yang sangat baik. Buku B memperoleh persentase 85% sehingga termasuk dalam kategori yang baik, Sedangkan buku C memiliki nilai 75% yang manandakan buku tersebut cukup mengandung kategori unsur literasi sains pada Materi Sel dalam buku pegangan siswa. Hasil analisis buku ini diharapkan mampu menjadi referensi dalam memilih buku pegangan siswa yang baik.

Kata kunci: Indikator Literasi Sains, Materi Sel, Buku pegangan siswa.

Abstract

The world of education today not only asks students to be skilled in concept knowledge skills, but also asks students to be able to move actively in the learning process. Primarily, in the 2013 revised 2017 curriculum which is currently in effect, there are three things that will be achieved by students, namely character, skills, and literacy. Science literacy is the ability to use scientific concepts in everyday life and be able to describe and explain scientific phenomena based on scientific evidence. Science literacy skills are also charged in learning cell material which requires students to be able to make models about bioprocesses. To achieve good learning, it requires media in the form of student handbooks which are the basis of learning media. The researcher wants to analyze several student handbooks that have been circulating at this time, whether or not they contain elements of the category of scientific literacy indicators on cell material or not. The research used is descriptive research, with the method of document analysis. Analysis is carried out using an assessment instrument with 4 main categories of scientific literacy, namely scientific knowledge, investigation of the nature of science, science as a way of thinking, interaction of science, technology, and society. After analyzing the research data, the results of book A have a percentage of 90% in the very good book category. Book B gets a percentage of 85% so it is included in the good category, while book C has a value of 75% which indicates that the book contains sufficient categories of elements of scientific literacy in the cell material in the good student handbook.

Keywords: Science Literacy Indicator, Cell Material, Student Handbook

PENDAHULUAN

Perkembangan di dunia pendidikan semakin menuntut peserta didik bukan hanya mampu menguasai konsep materi saja akan tetapi juga mampu mengaplikasikannya kepada kegiatan keseharian kita. Hal tersebut menjadi kebutuhan dasar dalam pencapaian keberhasilan di dalam pendidikan di Indonesia pula saat ini. Pernyataan tersebut didukung dengan adanya tuntutan Kompetensi Dasar yang meminta siswa dapat menyajikan data sesuai dengan pengamatan yang dilakukan. Kompetensi dasar saat ini mengacu pada kemampuan berpikir siswa hingga dalam kategori mampugaplikasikannya dalam kehidupan. Utamanya pada kurikulum 2013 revisi 2017 yang kini tengah berlaku ada tiga komponen yang akan dikuasai oleh siswa yakni karakter, keterampilan, dan literasi (Hidayati, 2020). Tagihan tersebut sesuai dengan konsep dari proses Literasi Sains. Menurut Rusilowati (2014) Literasi Sains yakni keterampilan dalam menggunakan konsep sains pada kehidupan sehari-hari serta mampu menggambarkan dan menerangkan fenomena ilmiah yang didasarkan pada bukti ilmiah. Literasi Sains diartikan bagaikan wadah dalam memakai pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan hingga mampu mengambil kesimpulan yang didasarkan oleh fakta dalam memahami alam semesta juga mampu mengambil keputusan dari perubahan yang ada dikarenakan ulah manusia (OECD 2006; Hidayati 2020)

Menurut (Chi Lau, 2009; Rusilowati, 2014) komponen penting dalam literasi sains yakni: teori sains dan penerapannya pada kegiatan hidup sehari-hari; proses inkuiri sains; mengerti hakikat sains; mengerti hubungan antara sains, teknologi dan masyarakat. Pernyataan tersebut beriringan bersamaan oleh pendapat (Chippetta *et al*, 1992; Sandi, 2013) menyebutkan terdapat empat kategori dalam literasi sains yang dibutuhkan untuk menganalisis buku ajar sains yakni: (1) Pengetahuan sains (*Knowledge of Science*); (2) Penyelidikan hakikat sains (*The Investigative nature of science*); (3) Sains sebagai cara berpikir (*Science as a way of thinking*); (4) Interaksi Sains, Teknologi, dan Masyarakat (*Instraction of science, technology, and society*). Pernyataan mengenai literasi sains di atas dianggap mampu menyesuaikan dengan tagihan dari Kompetensi Dasar 3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein serta KD 4.2 Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel

berdasarkan studi literatur dan percobaan. Dalam tagihan tersebut diminta bahwa siswa dapat memahami dengan benar konsep dari Materi Sel tersebut agar dapat mengaplikasikannya dalam pengamatan yang akan dilakukan.

Sel merupakan materi pelajaran dengan pengetahuan yang dirasa abstrak oleh sebagian siswa. Hal tersebut disebabkan materi tersebut memuat unit yang teramat kecil bahkan tidak mampu dilihat menggunakan mata telanjang. Siswa akan sulit untuk membayangkan bagaimana bentuk serta proses yang terjadi di dalamnya dikarenakan bentuknya yang teramat kecil. Materi yang abstrak menjadikan materi mengenai proses sel sebagai materi yang paling banyak mengalami miskonsepsi utamanya pada materi difusi dan osmosis (Ibrahim 2012; Fuadah 2015). Seperti disebutkan sebelumnya bahwa Materi Sel masuk kedalam tagihan KD 3.2 dan KD 4.2 pada kelas XI SMA kurikulum 2013. Materi tersebut memuat pengetahuan dasar mengenai sel sebagai unit terkecil bagi kehidupan. Kajian utama materi tersebut diantaranya konsep sel, struktur, fungsi, serta mekanisme transpor pada membran sel (Azizah, 2011). Kemampuan yang harus dimiliki dalam materi ini bukan hanya mengenai kemampuan pengetahuan konsep namun tertuang juga dalam KD 4.2 siswa harus mampu membuat model dimana dalam prosesnya siswa diminta dapat mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari.

Salah satu penyebab Materi Sel sulit dipahami juga yakni pada pemahaman terkait komponen-komponen sel, teori serta fungsi masing-masing komponen sel. Terlepas dari itu, materi ini juga menyinggung terkait bio-proses yang terjadi di dalam sel yang mana siswa banyak mengalami kesulitan dapat membagi konsep masing-masing bioproses yang terjadi di dalam sel dikarenakan kurangnya pemodelan yang mampu meringankan pemahaman siswa (Gustinasari, 2017).

Fakta mengenai sulitnya memahami Materi Sel hanya dengan memahami pengetahuan konsep saja membuat pembelajarannya harus disertai dengan media yang mendukung. Media yang masih banyak digunakan oleh guru sains saat ini adalah bahan ajar buku atau buku pegangan siswa. Menurut penelitian Stake dan Easley (Sandi, 2013) menyampaikan jika 90% guru sains menggunakan bahan ajar buku dalam proses belajar mengajar. Buku pegangan siswa digunakan oleh beberapa guru dalam menyampaikan informasi serta pengetahuan kepada siswa (Rusilowati, 2014). Menurut Dwiretno, 2018 mengungkapkan bahwa buku pegangan siswa

adalah komponen penting tercapainya standar kompetensi maupun kompetensi dasar.

Berdasarkan bukti-bukti di atas maka tersedianya buku pegangan siswa yang berkualitas baik akan membantu dalam kesuksesan proses pembelajaran. Akan tetapi, buku yang kini tengah beredar banyak yang lebih menekankan pada konsep daripada proses. Meninjau dari hal tersebut dengan adanya proses memilih buku ajar yang baik dianggap dapat memicu pertambahan pengetahuan sains yang pada akhirnya dapat meningkatkan literasi sains siswa utamanya pada Materi Sel yang dianggap masih sulit dalam memahaminya jika hanya dalam pemahaman konsep saja.

Peneliti ingin meneliti beberapa buku yang telah beredar di kalangan sekolah sebagai buku pegangan siswa saat ini. Dengan mengambil sampel 3 buku pegangan siswa kelas XI pelajaran Biologi Materi Sel yang akan dianalisis apakah memenuhi kategori sebgai literasi sains atau belum. Instrumen kategori sains yang digunakan diadopsi dari Chippetta *et al*, 1992; Sandi, 2013 yang menyebutkan 4 kategori utamanya yakni Pengetahuan sains, Penyelidikan hakikat sains, Sains sebagai cara berpikir, Interaksi Sains, Teknologi, dan Masyarakat (*Instraction of science, technology, and society*).

METODE

Jenis penelitian yang diterapkan yakni penelitian deskriptif, serta metode analisis dokumen. Dokumen yang digunakan yakni buku pegangan siswa biologi kelas XI pada Materi Sel yang telah diaplikasikan di kota Surabaya. Tujuan dari penelitian ini yakni menganalisis kategori indikator literasi sains pada Materi Sel kelas XI dalam buku pegangan siswa.

Penelitian dilakukan saat pandemi covid 19 dan dilakukan secaramandiri padabulan Desember 2020. Instrumen penilaian kategori indikator literasi sains yang digunakan mengadopsi konsep dari Chiappetta *et al*. (1991a) dalam penelitiannya yang berjudul A Method to Quantify Major Themes of Scientific Literacy in Science Textbooks. Dengan rincian instrumen sebagai berikut:

Tabel 1. Instrumen Penilaian Kategori Indikator Literasi Sains menurut Chiappetta *et al*

Indikator	Kriteria	Skor
Pengetahuan Sains (the knowledge of science).	Jika tidak ada.	0
	Menyajikan kenyataan-kenyataan, teori- teori, dasar- dasar dan hukum-hukum.	1

	Menyajikan hipotesis atau perkiraan awal, teori-teori dan model-model.	2
	Meminta siswa agar memahami pengetahuan atau informasi	3
	Menyajikan informasi terkait Materi Sel yang akurat	4
	Meminta siswa untuk menyajikan fakta, hipotesis mengenai pengetahuan Materi Sel	5
Penyelidikan Hakikat Sains (the investigative nature of science).	Jika tidak ada.	0
	Mewajibkan peserta didik untuk menyelesaikan pertanyaan terkait penggunaan materi..	1
	Mewajibkan peserta didik untuk menyelesaikan pertanyaan melalui pemakaian grafik-grafik, tabel-tabel, dll	2
	Mewajibkan peserta didik untuk membuat perhitungan.	3
	Mewajibkan peserta didik untuk menjelaskan jawaban.	4
	Mengikutsertakan siswa dalam percobaan eksperimen atau aktivitas berfikir	5
Sains sebagai Cara Berfikir (science as a way of thinking).	Jika tidak ada.	0
	Mendesripsikan layaknya seorang ilmuwan melakukan eksperimen.	1
	Menunjukkan perkembangan riwayat historis dari sebuah ide.	2
	Menonjolkan sifat empirisdanobjektivitas ilmu sains.	3
	Memberikan hubungan sebab dan akibat.	4
	Menyajikan metode ilmiah dan pemecahan masalah.	5

Interaksi Sains, Teknologi dan Masyarakat (Interaction of Science, Technology, and Society)	Jika tidak ada.	0	Sukoco, Siti Nur
	Menggambarkan kegunaan ilmu sains dan teknologi bagi kegiatan hidup bermasyarakat.	1	Hidayah
	Menunjukkan efek negatif dari ilmu sains dan teknologi bagi masyarakat.	2	
	Mendiskusikan permasalahan sosial yang berkaitan dengan ilmu sains atau teknologi.	3	
	Menyebutkan karir-karir di bidang ilmu dan teknologi.	4	
Menyimpulkan hasil perolehan dari pembelajaran menurut pemikiransendiri	5		

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis dan pengolahan data yang dilakukan, masing-masing buku pegangan siswa biologi kelas XI pada Materi Sel, memiliki kemunculan persentase dan jumlah yang berbeda –beda.

Tabel 4. Analisis kategori indikator literasi sains Materi Sel dalam buku pegangan siswa kelas XI.

Setelah mendapatkan skor dari masing masing kategori dan menjumlahkannya maka akan digunakan metode persentase. Persentase kategori indikator literasi sains kemudian dirumuskan menggunakan kriteria kelayakan sebagai berikut:

Tabel 2 Persentase Kriteria Kategori Indikator Literasi Sains

$$\text{Skor Argumentasi (\%)} = \frac{\sum \text{skor total yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(sumber:Depdiknas, 2006)

Skor (%)	Kriteria
0 – 49,99	Tidak layak
50,00 – 74,99	Cukup layak
Skor (%)	Kriteria
75,50 – 87,49	Layak
87,50 - 100	Sangat Layak

(Depdiknas, 2006)

Sedangkan buku sampel yang dianalisis dimuat dalam tabel berikut:

Tabel 3 Daftar tiga buku ajar Biologi kelas XI yang dianalisis

Buku	Penulis	Penerbit
Buku A	Dra. Irnaningtyas, M. Pd.	Erlangga
Buku B	Devi Endahsari, dkk.	Pena Emas
Buku C	Endah Sulistyowati, Wigiati, Omegawati,	PT. Intan Hadi Pariwara Teo

No	Indikator	Skor yang Didapat Buku		
		A	B	C
1.	Tahap 1 Pengetahuan Sains	5	5	5
2.	Tahap 2 Penyelidikan hakikat sains	4	4	3
3.	Tahap 3 Sains sebagai cara berpikir	4	5	3
4.	Tahap 4 Intreaksi, sains, teknologi, dan masyarakat	5	3	3
Persentase		90%	85%	70%

Didasarkan pada perolehan analisis kategori indikator literasi sains pada Materi Sel dalam buku pegangan siswa, Buku A mendapatkan nilai 5 pada tahap pengetahuan sains, 4 untuk tahap penyelidikan hakikat

sains dan tahap pengetahuan sains sebagai cara berpikir, kemudian 5 untuk tahap interaksi sains teknologi dan masyarakat dengan total skor 18. Pada Buku B memiliki skor 5 untuk tahap pengetahuan sains, 4 untuk penyelidikan hakikat sains, 5 untuk sains sebagai cara berpikir, 3 untuk interaksi sains teknologi dan masyarakat dengan total nilai sejumlah 17. Pada Buku C memiliki nilai 5 dalam tahap pengetahuan sains, 3 pada tahap penyelidikan hakikat sains, sains sebagai cara berpikir, serta tahap interaksi sains teknologi dan masyarakat.

Makna dari skor pada tahap awal pengetahuan sains yakni buku pegangan siswa yang dinilai memuat konten untuk meminta siswa untuk menyajikan fakta, hipotesis, informasi mengenai pengetahuan Materi Sel yang akurat.

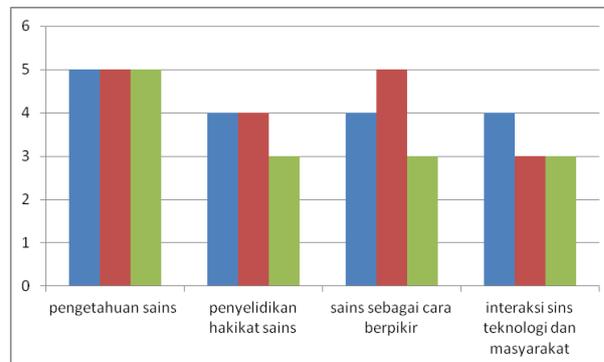
Pada tahap kedua yakni penyelidikan hakikat sains, skor 4 artinya buku memuat proses siswa mampu menjawab kuis atau pertanyaan lewat penggunaan materi, menanggapi dengan jelas pertanyaan lewat penggunaan grafik, pembuatan kalkulasi, serta mampu menjelaskan jawaban. Skor 3 menandakan buku C memuat proses siswa mampu menanggapi pertanyaan lewat penggunaan materi, menanggapi kuisioner lewat penggunaan grafik, membuat kalkulasi saja.

Tahap ketiga yaitu sains sebagai cara berpikir dengan makna skor 3 tandanya buku memuat proses dalam menggambarkan seorang ilmuwan melaksanakan eksperimen atau percobaan, memperlihatkan perkembangan riwayat dari sebuah pemikiran, serta mampu menitikberatkan sifat empiris dan objektif ilmu sains. Untuk skor 4 memuat seluruh makna skor 3 dengan tambahan siswa mampu memberikan hubungan sebab akibat. Skor 5 memuat seluruh makna pada skor 4 dengan tambahan mampu menampilkan metode ilmiah dan pemecahan masalah.

Tahap keempat kategori indikator literasi sains yakni interaksi sains, teknologi dan masyarakat jika memiliki skor 3 maknanya buku memuat proses yang menuntut peserta didik untuk mendeskripsikan fungsi ilmu sains dan teknologi bagi kehidupan bermasyarakat, memperlihatkan kekurangan dari pengetahuan sains serta teknologi bagi kehidupan bermasyarakat, merundingkan persoalan sosial yang terkait dengan pengetahuan sains dan teknologi. Sedangkan skor 5 memuat seluruh yang ada pada skor 3 dengan tambahan mampu menyebutkan tenaga kerja yang berkaitan dalam bidang pengetahuan dan teknologi sesuai Materi Sel, serta menyimpulkan hasil pemikiran sendiri dari pembelajaran Materi Sel yang telah dilakukan.

Meninjau dari tabel-tabel hasil observasi di atas serta keterangan skor yang didapat masing-masing Materi Sel dalam buku pegangan siswa kelas XI maka didapatkan diagram mengenai perbandingan kategori indikator literasi sains setiap bukunya.

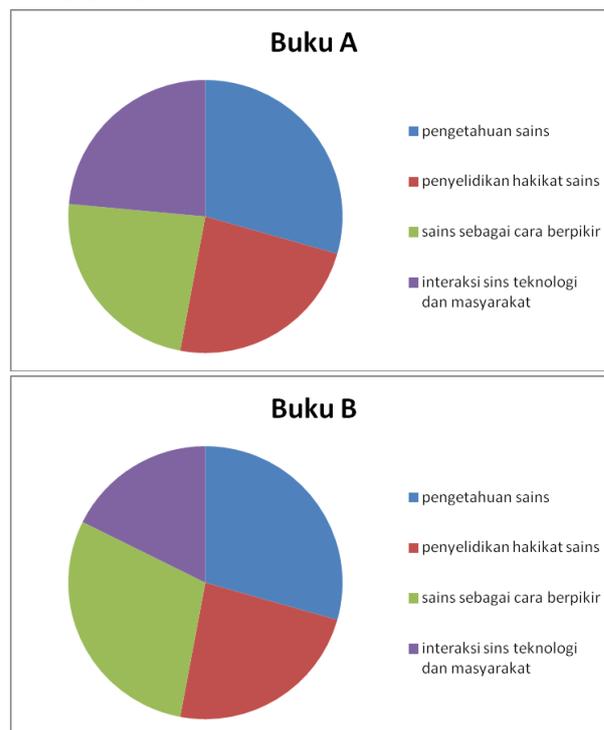
Tabel 5. Diagram batang perbandingan Materi Sel dalam buku pegangan siswa kelas XI kategori indikator literasi sains

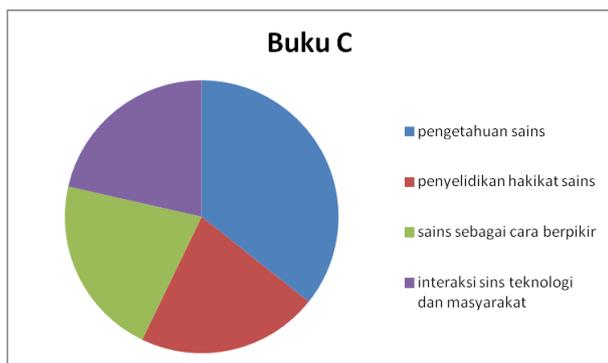


Keterangan:

- Buku A
- Buku B
- Buku C

Tabel 6. Diagram lingkaran perbandingan Materi Sel dalam buku pegangan siswa kelas XI kategori indikator literasi sains





Meninjau dari hasil tabel perbandingan kategori indikator literasi sains di atas maka yang memiliki nilai tertinggi didapatkan oleh buku A dengan nilai persentase sebesar 90%. Menyusul buku A, berada pada selanjutnya buku B memiliki nilai cukup dengan persentase 85%, sedangkan buku C memiliki persentase dan nilai terendah dengan persentase 75%.

Analisis kategori indikator literasi sains dilakukan menggunakan instrumen penilaian yang diadopsi dari konsep dari Chippetta *et al.*, 1992; Sandi, 2013 yang menyebutkan 4 kategori utamanya antara lain Pengetahuan sains, Penyelidikan hakikat sains, Sains sebagai cara berpikir, Interaksi Sains, Teknologi, dan Masyarakat (*Instraction of science, technology, and society*). Literasi sains merupakan suatu langkah yang wajib dikuasai oleh siswa agardapat memenuhi tagihan pada materi sl yang tertuang dalam Kompetensi dasar 3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein serta KD 4.2 Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literatur dan percobaan. Olehkarenanya sangat penting jika buku pegangan siswa yang menjadi sumber dari bahan belajar siswa saat ini memuat proses literasi sains.

Proses literasi sains yang dimuat dalma buku pegangan siswa harusnya terkandung nilai-nilai tahapan indikator dari literasi sains itu sendiri. Tahapan literasi sains yang harus dimuat antara lain: Tahap pengetahuan sains diawal, Tahap penyelidikan hakikat sains, Tahap sains sebagai cara berpikir, dan Tahap interaksi, sains, teknologi, dan masyarakat. (Sandi, 2013)

National Science Teacher Assosiation (NSTA) mengatakan jika literasi sains mengungkapkan terhadap pelaku dalam mengaplikasikan teori sains hingga kemampuan terintegrasi dengan proses pengambilan keputusan yang berhubungan melalui aktivitas hidup sehari-hari dalam teknologi, ilmu alam, lingkungan, dan kehidupan bermasyarakat (Toharudin *et al.*, 2011: 1).

Menurut Kusuma (2016) menyatakan bahwa pentingnya literasi sains dikarenakan saat ini siswa dituntut untuk memiliki: (1) pengetahuan teori dan penguasaan gagasan ide ilmiah serta proses yang dibutuhkan dalam berpartisipasi pada lingkungan digital; (2) mampu memilah serta menemukan jawaban persoalan yang bersumber dari rasa keingintahuannya serta berkaitan dengan kehidupan; (3) mampu menjabarkan dan menerka fenomena; (4) mampu melaksanakan diskusi sosial dengan menyagkutkan pada pengetahuan konsep dalam mengartikan artikel ilmu sains; (5) mampu mengidentifikasi persoalan ilmiah dan teknologi; (6) mampu menguji informasi ilmiah berdasarkan sumber dan metode; (7) mampu menarik kesimpulan dan argumen serta mengevaluasinya. Dalam struktur pengajaran, ilmu sains diharuskan mampu merakit konsep dari fenomena alam. Selanjutnya, pembelajaran ilmu sains diharuskan berpola saintifik supaya mampu meningkatkan cara berpikir ilmiah. Pembelajaran sains diharuskan menganut dasar dari sikap ilmiah. Selanjutnya pembelajaran ilmu sains perlu menghubungkan konsep secara teoritik dengan aktivitas hidup sehari-hari bermasyarakat (Kemdikbud; 2011)

Hal-hal tersebut menjadikan media pembelajaran yang berupa buku pegangan siswa mampu menyediakan unsur literasi sains di dalamnya. Penggunaan media pembelajaran sebaiknya mampu memenuhi fungsinya yang didasarkan atas keterwakilan media pada mengembangkan keterampilan berpikir siswa (Yuliati, 2017).

Beberapa penjelasan tersebut didapatkan bahwa kategori indikator perlu diimplementasikan pada pembelajaran biologi yang dalam penelitian ini dikhususkan pada Materi Sel kelas XI SMA. Pelatihan kemampuan literasi sains dapat diajarkan secara tulis maupun lisan. Salah satu tahap melatihkan secara tulisan adalah melalui mengimplementasikannya dalam buku pegangan siswa yang menjadi dasar sumber belajar kebanyakan siswa saat ini.

Penelitian ini memiliki beberapa contoh rumpun penelitian yang sama antara lain pada penelitian Maturradiyah 2015 yang menghasilkan bahwa buku ajar siswa elajaran fisika kelas XII di Kabupaten Pati umumnya menekankan pada pengetahuan sainsnya dengan prosentase pada tahap pengetahuan sains sebesar 70,94%. Pada penelitian Isnawati (2020) yang berjudul Analisis LiterasiSains Buku Teks Pelajaran Biologi SMA kelas X Semester 1 menunjukkan hasil yang sama yakni buku yang beredar kebanyakan hanya menguasai terkait pengetahuan sains saja dengan persentase indikator

pengetahuan sains sebesar 70% sedangkan pada indikator yang lain memiliki persentase yang sangat rendah.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap kategori indikator literasi sains pada Materi Sel dalam buku pegangan siswa, maka Materi Sel pada buku A memiliki persentase senilai 90% dengan kategori buku yang sangat baik mengandung unsur literasi sains. Buku B memperoleh persentase 85% sehingga termasuk dalam kategori yang baik dalam memuat kategori indikator literasi sains pada Materi Sel. Sedangkan buku C memiliki nilai 75% yang manandakan buku tersebut cukup mengandung kategori unsur literasi sains pada Materi Sel dalam buku pegangan siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa belum semua buku yang beredar di kalangan siswa maupun guru mengandung kategori indikator literasi sains pada Materi Sel dalam buku pegangan siswa kelas XI.

Saran

Buku ajar siswa yang menjadi pegangan siswa dalam mempelajari Materi Sel kelas XI sebaiknya memuat kategori indikator untuk mengasah kemampuan literasi sains siswa mengingat pentingnya kemampuan tersebut dalam pembelajaran Biologi yang dapat memberi penjelasan terkait fenomena alam biologi utamanya pada Materi Sel terkait teori dan konsep yang dapat dibekali siswa.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih saya haturkan teruntuk Allah SWT karena telah memberikan saya rahmat, hikmah dan kelancaran sehingga dapat menuntaskan penelitian serta pembuatan artikel penelitian ini. Selanjutnya kepada orang tua serta wali saya, segenap keluarga saya yang telah mendukung dan mendampingi saya. Dukungan teman-teman juga sangat membantu dalam pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Amanatin. 2011. Pengembangan Multimedia Materi Struktur dan Fungsi Sel untuk SMA. Semarang; Universitas Negeri Semarang
- Fuadah, Kholishul dkk. 2015. Analisis Butir Tes Diagnostik untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Sel. *BioEdu*, vol 4 No 1 (2015)
- Gustinasari, M., Lufri & Ardi. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konsep Disertai

Contoh pada Materi Sel untuk Siswa SMA. *Bioeducation Journal vol 1 No. 1 Maret (2017)*

- Hidayati, Putri W. N, dan Afrizon R. 2020. Analisis Validasi Modul Fisika Bermuatan Literasi Sainifik pada Materi Gerak Lurus dan Gerak Parabola. *Pillar of Education*, vol 13. No 1, 2020, 185-192
- Isnawati, Ana. 2020. Analisis Literasi Sains Buku Teks Pelajaran Biologi SMA kelas X Semester 1. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Kemendikbud. 2011. Panduan Pelaksanaan Pendidikan Karakter. Jakarta: Balitbang Puskur.
- Kusuma A, Yani. (2016). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. E-journal Universitas Wiralodra, VII (3B)
- Maturradiyah, Naim. 2015. Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas XII di Kabupaten Pati Berdasarkan Muatan Literasi Sains. *Unnes Physics Education Journal Vol 4 N 1 (2015)*
- Rusilowati, A & Yulianti, T.E. 2014. Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas XI Berdasarkan Muatan Literasi Sains d Kabupaten Tegal. *Unnes Physic Education Journal 3 (2)(2014)*
- Toharudin, U, et al. 2011. Membangun Literasi Sains Peserta Didik. Bandung: Humaniora
- Yuliati, Yuyu. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3 (2)