

Analisis Kategori Literasi Sains pada Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013

Idah Hamidah¹⁾, Anilia Ratnasari²⁾, Jojo Suparjo³⁾

^{1) 2) 3)} Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Wiralodra

Email korespondensi: idah.hamidah@unwir.ac.id

ABSTRACTS

The low scientific literacy ability of students in Indonesia is influenced by many things, one of which is teaching materials, because the main source of student learning in Indonesia is still using teaching materials. The purpose of this study is to obtain information about the scope of scientific literacy which includes scientific knowledge, investigation of the nature of science, science as a way of thinking and the interaction of science, technology and society in teaching materials used in schools. The type of research used in this research is descriptive qualitative research with data collection techniques using observation sheet instruments. The results of this study indicate that from the categories in each chapter studied from chapter 1 and chapter 2. Chapter 1 has a higher scientific literacy content than chapter 2 with a comparative presentation in the scientific knowledge category of 15.33% in chapters 1 and 12, 66% in chapter 2, the category of science as a way to investigate is 21.32% in chapter 1 and 18.66% in chapter 2, the category of science as a way of thinking is 16.66% in chapter 1, and 14.66% the number of occurrences of the percentage in chapter 2. The category of interaction of science, technology and society is 2.66% in chapter 1 and chapter 2. Based on the research results, it can be concluded that the category of scientific literacy that appears in each chapter has various amounts and percentages.

Keywords: Science Literacy, Teaching Materials, Curriculum 2013

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan literasi sains siswa di Indonesia dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya yaitu bahan ajar, karena sumber utama pembelajaran siswa di Indonesia masih menggunakan bahan ajar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memperoleh informasi mengenai ruang lingkup literasi sains yang mencakup pengetahuan sains, penyelidikan hakikat sains, sains sebagai cara untuk berpikir dan interaksi sains, teknologi dan masyarakat pada bahan ajar yang digunakan di sekolah. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data menggunakan instrument lembar observasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari kategori dalam setiap bab yang diteliti dari bab 1 dan bab 2. Bab 1 memiliki kandungan literasi sains yang lebih tinggi daripada bab 2 dengan presentasi perbandingan pada kategori pengetahuan sains sebesar 15,33% pada bab 1, dan 12,66% pada bab 2, kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki sebesar 21,32% pada bab 1 dan 18,66% pada bab 2, kategori sains sebagai cara untuk berpikir yaitu sebesar 16,66% pada bab 1, dan 14,66% jumlah kemunculan presentase pada bab 2. Kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat sebesar 2,66% pada bab 1 maupun bab 2. Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan kategori literasi sains yang muncul pada masing-masing bab memiliki jumlah dan presentase yang beragam.

Kata Kunci: Literasi Sains, Bahan Ajar, Kurikulum 2013

PENDAHULUAN

Bahan ajar merupakan sumber utama dalam pembelajaran yang digunakan oleh lembaga pendidikan untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti. Bahan ajar merupakan media pembelajaran yang dipakai dalam pembelajaran. Tersedianya bahan ajar yang berkualitas akan mendukung keberhasilan proses pembelajaran di Indonesia. Bahan ajar mempunyai peran sebagai perantara dalam sebuah proses pengajaran dan dianggap sebagai sumber informasi bagi siswa (Busemeyer & Trampusch, 2011). Bahan ajar berguna dan merupakan sumber yang mudah dicari sehingga siswa dan guru dapat memanfaatkannya sesuai dengan apa yang diperlukan (Shahzad et al., 2019). Pengembangan pendidikan yang berorientasi kepada mutu pendidikan bukanlah sebuah hal yang mudah, tetapi membutuhkan keseriusan dari segala pihak. Ketika siswa mampu berbuat lebih dengan memiliki prestasi tinggi maka disitulah pendidikan dapat dikatakan bermutu (Halmuniati, 2018).

Literasi sains (*scientific literacy*) didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia. Literasi sains penting

untuk dikuasai oleh siswa dalam kaitannya dengan bagaimana siswa dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan (Adisendjaja & Romlah, 2007).

Berdasarkan Hasil studi *Programme of International Student Assessment* (PISA), kemampuan literasi sains siswa Indonesia tahun 2009 berada pada peringkat ke-60 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 383. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan hasil studi PISA tahun 2012 dengan skor rata-rata 382 pada peringkat ke-64 dari 65 negara peserta atau dengan kata lain Indonesia menempati peringkat pertama terbawah dari seluruh negara peserta PISA. Begitu pula dengan hasil studi PISA tahun 2015 dituliskan bahwa rata-rata nilai sains siswa Indonesia adalah 403 dimana Indonesia menempati peringkat ke-62 dari 70 negara peserta (OCED, 2012). Skor yang diperoleh ini jauh dibawah rata-rata standar PISA. Dari data tersebut, terlihat prestasi anak Indonesia dalam literasi sains selalu berada pada peringkat bawah.

Rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia ini dipengaruhi oleh banyak hal, antara lain kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran, sarana dan fasilitas belajar, sumber belajar, bahan ajar, dan lain sebagainya. Salah satu faktor yang secara langsung bersinggungan dengan kegiatan pembelajaran siswa dan mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia adalah keberadaan sumber belajar siswa, dalam hal ini bahan ajar berbentuk bahan ajar, yang selama ini masih merupakan sumber utama pembelajaran siswa disekolah (Enden et al., 2016).

Weiss *et al.* 1989 (Adisendjaja & Romlah, 2007), menyatakan bahwa 90% guru sains lanjutan menggunakan bahan ajar. Bahan ajar yang ada selama ini lebih menekankan kepada dimensi konten dari pada dimensi proses dan konteks sebagaimana dituntut oleh PISA (Chiappetta et al., 1991), sehingga diduga menyebabkan rendahnya tingkat literasi sains anak Indonesia. Oleh karenanya, melalui pemilihan bahan ajar yang tepat diharapkan terjadinya peningkatan pemahaman sains yang pada akhirnya dapat meningkatkan literasi sains siswa. Dalam memilih bahan ajar yang baik, diperlukan suatu cara analisis bahan ajar yang melibatkan aspek-aspek yang mengandung literasi sains yaitu konten, proses dan konteks.

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan penelitian untuk mengetahui isi bahan ajar yang digunakan oleh sekolah menengah pertama di kabupaten Indramayu. Untuk mendukung penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan melakukan wawancara dengan guru dan pengisian angket untuk siswa di sekolah menengah pertama, sekolah yang dijadikan sampel yaitu, SMP Negeri 1 Tukdana, SMP Negeri 1 Atap Tukdana, dan SMP Negeri 1 Widasari. Peneliti memperoleh hasil angket siswa dari SMP Negeri 1 Tukdana yaitu, 1. siswa belum memahami literasi sains dan isi bahan ajar sebesar: 37,9%, 2. Siswa belum memahami isi bahan ajar sebesar: 37,9%, 3. Siswa belum memahami literasi sains sebesar: 6,8%, 4. Siswa yang sudah memahami sebesar: 17,5%. SMP Negeri 1 Atap Tukdana yaitu, 1. siswa belum memahami literasi sains dan isi bahan ajar sebesar: 17,3%, 2. Siswa belum memahami isi bahan ajar sebesar: 8,6%, 3. Siswa belum memahami literasi sains sebesar: 52,1%, 4. Siswa yang sudah memahami sebesar: 21,7%. dan SMP Negeri 1 Widasari yaitu, 1. Siswa belum memahami literasi sains dan isi bahan ajar sebesar: 23%, 2. Siswa belum memahami isi bahan ajar sebesar: 15,3%, 3. Siswa belum memahami literasi sains sebesar: 42,3%, 4. Siswa yang sudah memahami sebesar: 19,2%.

Selain itu, hasil di atas diperkuat dengan hasil wawancara pada guru di SMP Negeri 1 Tukdana bahwa 80-90% siswa kurang memahami istilah-istilah (kalimat) dalam bahan ajar, dan hanya 45% materi yang didapati mengandung literasi sains. Hasil wawancara dengan guru di SMP Negeri 1 Atap Tukdana 80-90% siswa kurang memahami istilah-istilah (kalimat) dalam bahan ajar, dan hanya 40% materi yang didapati mengandung literasi sains. Kemudian hasil wawancara dengan guru di SMP Negeri 1 Widasari 80-90% siswa kurang memahami istilah-istilah (kalimat) dalam bahan ajar, serta hanya 40% materi yang didapati mengandung literasi sains. Oleh sebab itu peneliti bermaksud untuk menganalisis kategori literasi sains pada bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Siswa SMP/MTs Kelas VII semester 2 kurikulum 2013.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Buku teks yang dianalisis adalah buku siswa SMP/MTs kelas VIII kurikulum 2013. Materi yang dipilih terdiri dari 2 bab yaitu Sistem Organisasi Kehidupan Makhluh Hidup dan Interaksi Makhluh Hidup dengan Lingkungan. Adapun data dan sumber data berupa data primer yang didapatkan melalui observasi menggunakan angket, dan dokumentasi.

Instrument lembar observasi yang digunakan sebagai alat untuk membantu mejaring berisi indikator literasi sains dari (Chiappetta et al., 1991) yang diadaptasi sesuai dengan kebutuhan yaitu terdiri dari empat kategori berupa, sains sebagai batang tubuh pengetahuan, sains sebagai cara berfikir, sains sebagai cara menyelidiki, dan interaksi sains, teknologi, dan masyarakat.

Tingkat kelayakan bahan ajar dengan mencari prosentase pada bahan ajar. Untuk memperoleh prosentase dari suatu nilai dapat dihitung dengan persamaan yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2015) sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = angka persentase kelayakan

f = Jumlah skor yang diperoleh penilai N = Jumlah skor maksimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

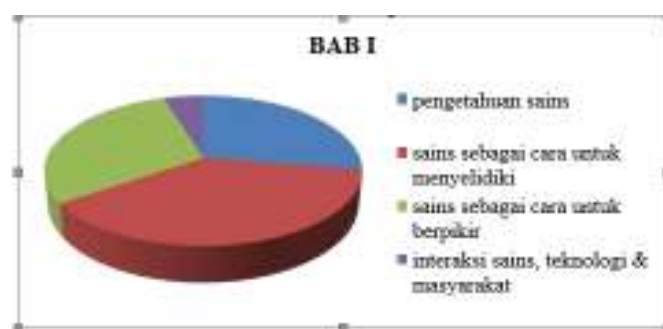
Data hasil penelitian yang didapat meliputi jumlah skor kategori literasi sains pada setiap bab yang dinyatakan dengan presentase. Indikator yang digunakan yaitu sains sebagai batang tubuh pengetahuan, sains sebagai cara untuk menyelidiki, sains sebagai cara berpikir, dan interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Sedangkan bab yang dianalisis yaitu Bab I Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup dan Bab II Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan.

Penentuan skor yang muncul pada setiap bab dilakukan oleh pengamat 1, 2 dan 3 untuk mengetahui koefisiensi kesepakatan pengamatan antar pengamat dalam menganalisis bab 1 dan bab 2 pada bahan ajar IPA kelas VII semester 2. Berikut Tabel 1 adalah data koefisiensi kesepakatan antar pengamat.

Tabel 1 Koefisien Kesepakatan (KK)

No	BAB	Koefisien Kesepakatan (KK)	Kategori
1	Bab 1	0,8	Sangat Bagus
2	Bab 2	0,82	Sangat Bagus
	Rata-rata	0,81	Sangat Bagus

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dikatakan bahwa reliabilitas pengamatan antar pengamat sangat bagus, hal ini dapat dilihat dari hasil koefisiensi kesepakatan untuk setiap bab yang menunjukkan angka lebih dari 0,75 yaitu sebesar 0,81 yang masuk dalam kategori “Sangat Bagus”. Adapun presentase kemunculan kategori literasi sains pada bab 1 disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Presentase Kemunculan Kategori Literasi Sains Pada Bab 1

Berdasarkan diagram lingkaran diatas dapat kita lihat perbedaan ruang terbesar dan ruang terkecil dari setiap kemunculan kategori sains pada hasil analisis pada bab 1. Kategori terbesar adalah kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki dan kategori terkecil adalah kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat.

Hasil analisis dari bab 2 menunjukkan presentase terbesar diperoleh oleh kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki, kemudian kemunculan terbesar kedua yaitu sains sebagai cara untuk berpikir. Kategori pengetahuan sains memiliki jumlah kemunculan terbesar ketiga, sedangkan kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat merupakan indikator yang paling sedikit dalam bab yang dianalisis. Secara keseluruhan rata-rata kemunculan kategori berturut-turut yaitu 18,66%, 14,66%, 12,66% dan 2,66%. Dan di perjelas dengan gambar diagram lingkaran dibawah ini. Sedangkan untuk bab 2 terlihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Presentase Kemunculan Kategori Literasi Sains Pada Bab 2

Berdasarkan diagram lingkaran diatas dapat kita lihat perbedaan ruang terbesar dan ruang terkecil dari setiap kemunculan kategori sains pada hasil analisis pada bab 2. Kategori terbesar adalah kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki dan kategori terkecil adalah kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat.

Kemunculan presentase kategori literasi sains dalam 1 buku setiap bab memiliki kandungan kategori literasi sains yang berbeda- beda, kategori yang paling banyak muncul dalam isi materi bahan ajar IPA siswa SMP kelas VII semester 2 adalah kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki dengan presentase sebesar 21,32% yang terkandung dalam isi materi pada bab 1 hal ini dikarenakan dalam setiap sub bab terdapat kalimat tanya yang membangun pemahaman siswa dan pada setiap kegiatan latihan, siswa harus mempresentasikan hasil pengamatannya, kemudian setiap sub bab siswa dapat bereksperimen atau dapat melakukan aktivitas berpikir melalui kegiatan latihan siswa dan dikarenakan dalam penulisan buku teks pelajaran para penulis dan penerbit lebih menekankan pada pengetahuan sains seperti konsep, fakta, prinsip sains sebagai informasi yang harus diketahui dan dipahami siswa dan sedikit dalam peningkatan proses berpikir siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian (Ginting, 2018) yang menganalisis tingkat literasi sains buku teks biologi kelas XI pada materi sistem saraf di SMA se-Kecamatan Pancurbatu tahun pelajaran 2016/2017. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tema literasi sains yang paling banyak muncul pada bahan ajar yang dianalisis yaitu sains sebagai cara untuk menyelidiki dengan kemunculan rata-rata presentase sebesar 11,22%. (Ariningrum, 2016) menyatakan bahwa dimensi literasi sains yang paling banyak muncul yaitu dimensi sains sebagai proses menyelidiki dengan persentase sebesar 35%.

Kemunculan presentase terbanyak kedua yaitu kategori sains sebagai cara untuk berpikir yakni sebesar 16,66% yang terkandung dalam isi materi pada bab 1. Hal ini dikarenakan dalam setiap sub bab terdapat kegiatan eksperimen yang jelas, setiap sub bab sudah menekankan sifat empiris dan objektivitas namun belum menyeluruh, dan dalam bab sistem organisasi kehidupan makhluk hidup sudah menunjukkan sains melalui penalaran induktif dan deduktif, serta kegiatan atau eksperimen pada sub bab siswa mengetahui bukti sel, jaringan, organ dan organisme. Hal ini sejalan dengan (Pratama et al., 2019) yang mengatakan bahwa tema literasi sains yang paling banyak muncul pada bahan ajar yang dianalisis yaitu sains sebagai cara untuk menyelidiki dengan kemunculan rata-rata presentase sebesar 19,5%.

Selanjutnya kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan memiliki kemunculan presentase sebesar 15,33% yang terkandung dalam isi materi pada bab 1. Hal disebabkan dengan kebiasaan siswa yang cenderung membiasakan hafalan sebagai sarana untuk menguasai ilmu pengetahuan, bukan kemampuan berpikir. (Ginting, 2018) menyatakan bahwa hasil penilaian dimensi literasi pada ketiga buku teks biologi yang paling banyak muncul adalah dimensi sains sebagai batang tubuh pengetahuan sebesar 77,20 %.

Namun dalam penelitian ini, kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan memiliki kemunculan presentase terbesar ke tiga. Hal ini dikarenakan sudah menyajikan prinsip, fakta, dan hukum sistem organisasi kehidupan makhluk hidup yang ada.

Sementara itu, kategori yang paling sedikit muncul adalah interaksi sains teknologi, dan masyarakat yakni hanya 2,66%. Hal ini sesuai dengan yang kemukakan oleh (Enden et al., 2016) yang menunjukkan bahwa indikator interaksi sains, teknologi, dan masyarakat memiliki kemunculan yang rendah dibandingkan dengan indikator-indikator lainnya yakni sebesar 1,08%. (Pratama et al., 2019) yang mengatakan bahwa hasil analisis pada ketiga bab 9, 10 dan 11 menunjukkan rata-rata presentase kemunculannya sedikit sekali yaitu 4,0%. Hal ini dikarenakan aspek dan kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat tidak terdapat pada isi materi dalam bahan ajar IPA SMP kelas VII semester 2.

Terdapat empat kategori literasi sains yang dijamin menggunakan lembar observasi kategori literasi sains, yaitu:

Pengetahuan Sains

Materi dalam bahan ajar yang dianalisis pada penelitian ini menekankan pada kategori pengetahuan sains (*the knowledge of science*). Persentase kemunculan kategori ini yaitu 15,33% pada bab 1, dan 12,66% pada bab 2. Bab 1 kandungan literasi sainsnya cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan bab 2. Hal ini dikarenakan kandungan aspek pada kategori pengetahuan sains memiliki jumlah kemunculan presentasi yang dominan lebih tinggi, pada aspek yang pertama menyajikan konsep, prinsip, fakta dan hukum memiliki kemunculan presentase

sebesar 5,33% dan aspek yang mendukung berikutnya yaitu menyajikan teori dengan kemunculan presentase sebesar 4,66%. Serta membentuk siswa paham konsep, prinsip, fakta dan hukum terkait sistem organisasi kehidupan makhluk hidup dengan kemunculan presentase sebesar 5,33%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kategori pengetahuan sains memiliki jumlah kemunculan kategori literasi sains terbesar ke tiga pada bahan ajar IPA kelas VII SMP. Kondisi tersebut merupakan kondisi yang sepertinya cukup baku pada penyajian bahan ajar di bidang sains.

Sains sebagai cara untuk menyelidiki

Sains sebagai cara menyelidiki merupakan kategori yang memiliki jumlah persentase kemunculan terbesar pertama yaitu sebesar 21,32% pada bab 1 dan jumlah presentase kemunculan pada bab 2 yaitu sebesar 18,66%. Hal ini dikarenakan jumlah kemunculan presentase kandungan aspek pada kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki pada bab 1 memiliki jumlah kemunculan presentasi yang dominan lebih besar dibandingkan dengan bab 2.

Aspek yang memiliki jumlah kemunculan paling besar pertama yaitu mensarankan siswa untuk menjawab pertanyaan melalui pemahaman yang terdapat pada materi dengan jumlah kemunculan presentase sebesar 5,33%.

Aspek yang memiliki jumlah kemunculan terbesar ke dua yaitu mensarankan siswa untuk menjawab pertanyaan melalui grafik atau tabel pada materi dengan jumlah kemunculan presentase sebesar 5,33%. Aspek yang memiliki jumlah kemunculan presentase yang ke tiga yaitu mensarankan siswa dapat menjelaskan jawabannya dengan jumlah kemunculan presentase sebesar 5,33%. Aspek yang memiliki jumlah kemunculan presentase berikutnya yaitu melibatkan siswa dalam eksperimen atau aktivitas berpikir dengan jumlah kemunculan presentase sebesar 5,33%.

Jika ditarik secara keseluruhan bab 1 memiliki kandungan literasi sains lebih baik dibandingkan dengan bab 2. kemunculan kategori ini menduduki jumlah kemunculan presentase terbesar pertama yaitu sebesar 21,32%. Sehingga jumlah persentase ini sangat jauh berbeda dengan jumlah persentase kemunculan pengetahuan sains.

Sains sebagai cara untuk berpikir

Sains identik dengan kegiatan berpikir. Sains merupakan aktivitas manusia yang ditandai dengan adanya proses berpikir yang terjadi di dalam pikiran siapapun yang terlibat didalamnya. Aktivitas yang dilakukan para ilmuwan yang berkaitan dengan akal menggambarkan keingintahuan manusia dan keinginan mereka untuk mengetahui gejala alam. Sains sebagai acara untuk berpikir yang dimaksud dalam bahan ajar IPA kelas VII adalah suatu gambaran bagaimana seorang ilmuwan melakukan eksperimen, menunjukkan perkembangan historis sebuah ide, menekankan sifat empiris dan objektivitas ilmu sains, mengilustrasikan penggunaan asumsi-asumsi, menunjukkan bagaimana ilmu sains berjalan dengan pertimbangan induktif-deduktif, memberikan hubungan sebab-akibat, mendiskusikan fakta dan bukti, serta menyajikan metode ilmiah dan pemecahan masalah (Chiappetta et al., 1991). Hasil analisis menunjukkan bahwa kategori sains sebagai cara berpikir memiliki jumlah kemunculan persentase terbesar kedua yaitu sebesar 16,66% pada bab 1, dan 14,66% jumlah kemunculan presentase pada bab 2. Hal ini dikarenakan jumlah kemunculan presentase kandungan aspek pada kategori sains sebagai cara untukberpikir pada bab 1 memiliki jumlah kemunculan presentasi yang dominan lebih besar dibandingkan dengan bab 2.

Aspek yang memiliki jumlah kemunculan paling besar pertama yaitu mendiskusikan bukti-bukti dan fakta dengan jumlah kemunculan presentasi sebesar 5,33%, jumlah kemunculan presentasi terbesar kedua yaitu menunjukkan sains melalui penalaran induktif dan deduktif pada materi dengan jumlah kemunculan presentase sebesar 4,66%, jumlah kemunculan presentase terbesar ketiga yaitu menekankan sifat empiris dan objektivitas ilmu sains dalam sistem organisasi kehidupan makhluk hidup dengan presentase sebesar 3,33%, selanjutnya kemunculan presentase terbesar diikuti oleh menggambarkan bagaimana seorang ilmuwan dalam melakukan eksperimen dalam sistem organisasi kehidupan makhluk hidup dengan kemunculan presentase sebesar 3,33%.

Jika ditarik secara keseluruhan kemunculan kategori ini menduduki jumlah kemunculan presentase terbesar kedua yaitu sebesar 16,66%. Hal ini menunjukkan bahwa penulis bahan ajar IPA yang diteliti sudah memberikan perhatian yang cukup terhadap penyajian dan pengembangan kategori literasi sains ini. Sementara itu, akhir-akhir ini, penting untuk memberikan penekanan untuk membangun proses pemikiran siswa agar terjadi peningkatan dan perlu digaris bawahi bahwa untuk mencapai hal tersebut maka sains sebagai cara berpikir harus lebih ditekankan dalam bahan ajar (Yuliati & Saputra, 2019)

Interaksi sains, teknologi, dan masyarakat

Sains, teknologi, dan masyarakat (STM) merupakan suatu bentuk interaksi yang tidak dapat dipisahkan Sains melandasi perkembangan teknologi, sedangkan teknologi menunjang perkembangan sains. Jadi tercipta hubungan timbal balik antara keduanya. Perkembangan sains tidak selalu dikaitkan dengan aspek kebutuhan masyarakat, sedangkan teknologi merupakan aplikasi sains yang terutama digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Kategori ini berkaitan dengan dimensi konteks sains, yang menyajikan segala hal yang berhubungan dengan sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Bagian ini merupakan badan yang cukup menarik untuk

siswa ketika membaca sebuah bahan ajar IPA, karena di dalamnya disajikan peristiwa-peristiwa yang mungkin sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga jika kategori literasi sains ini disajikan lebih banyak dalam bahan ajar, bisa jadi kelestarian siswa terhadap pelajaran IPA ini meningkat dan juga sebagai penguatan konsep.

Namun, hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa kategori ini memiliki presentase paling rendah diantara ketiga kategori yang lainnya. Kategori ini memiliki jumlah kemunculan presentase sebesar 2,66% pada bab 1 maupun bab 2. Secara keseluruhan jumlah kemunculan presentase kategori ini sebesar 2,66%, kemunculan di dalam bahan ajar IPA kelas VII yang dimalisis. Hal ini menunjukkan bahwa penulis kurang memberikan perhatiannya pada aspek ini, sehingga mengakibatkan isi dalam bahan ajar IPA kelas VII ini sangat kurang dalam menyajikan sains secara kontekstual. Hal ini sesuai dengan (Nurfaidah, 2017) yang menyatakan bahwa Pada Buku X aspek ini jarang disajikan, yaitu 1,2% dan berpendapat bahwa aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat tidak ditekankan pada buku ini.

Rendahnya kemunculan indikator interaksi sains, teknologi, dan masyarakat juga terjadi pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rohmah & Hidayati, 2021). Kategori ini muncul pada urutan keempat dalam analisisnya yakni sebesar 0,8% dan pada penelitian (Enden et al., 2016) yakni sebesar 1,08%. Perbedaan persentase ini disebabkan oleh adanya perbedaan jumlah sampel yang dianalisis.

Berdasarkan hal diatas bahan ajar untuk siswa dalam 1 bahan ajar tiap-tiap bab harus memenuhi pokok-pokok kandungan kategori literasi sains yang seimbang. Hal ini sependapat dengan (Yuliati, 2016) menyatakan bahwa hal yang paling pokok dalam pengembangan literasi sains siswa meliputi pengetahuan tentang sains, proses sains, pengembangan sikap ilmiah, dan pemahaman peserta didik terhadap sains sehingga peserta didik bukan hanya sekedar tahu konsep sains melainkan juga dapat menerapkan kemampuan sains dalam memecahkan berbagai permasalahan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains. Bahan ajar dapat memberikan ruang untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan, mengembangkan kepercayaan diri dan aktualisasi diri siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa Bab 1 memiliki kandungan literasi sains yang lebih tinggi daripada bab 2 dengan presentasi perbandingan pada kategori pengetahuan sains sebesar 15,33% pada bab 1, dan 12,66% pada bab 2, kategori sains sebagai cara untuk menyelidiki sebesar 21,32% pada bab 1 dan 18,66% pada bab 2, kategori sains sebagai cara untuk berpikir yaitu sebesar 16,66% pada bab 1, dan 14,66% jumlah kemunculan presentase pada bab 2. Kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat sebesar 2,66% pada bab 1 maupun bab 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisendjaja, Y. H., & Romlah, O. (2007). Analisis Buku Ajar Sains Berdasarkan Literasi Ilmiah Sebagai Dasar Untuk Memilih Buku Ajar Sains (Biologi). *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Biologi*.
- Ariningrum, T. R. (2016). Analisis Literasi Ilmiah Buku Teks Pelajaran Biologi SMA. *Pendidikan, 1*(1).
- Busemeyer, M. R., & Trampusch, C. (2011). Review article: Comparative political science and the study of education. In *British Journal of Political Science* (Vol. 41, Issue 2). <https://doi.org/10.1017/S0007123410000517>
- Chiappetta, E. L., Fillman, D. A., & Sethna, G. H. (1991). A method to quantify major themes of scientific literacy in science textbooks. *Journal of Research in Science Teaching, 28*(8). <https://doi.org/10.1002/tea.3660280808>
- Enden, S., Chaerul, R., & Yuningsih, E. K. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Scientific Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Sub Materi Pokok Fluida Dinamis. *Journal of Teaching and Learning Physics, 1*(1).
- Ginting, V. E. (2018). Analisis Tingkat Literasi Sains Buku Teks Biologi Kelas XI Pada Materi Sistem Saraf Di SMA Se- Kecamatan Pancurbatu Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Jurnal Pelita Pendidikan, 6*(1). <https://doi.org/10.24114/jpp.v6i1.8900>
- Halmuniati. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMPN 1 Kontukowuna Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Multimedia. *Jurnal Al-Ta'dib, 11*(1).

- Nurfaidah, R. (2017). Konsep Literasi Dalam Telaah Sibi 2016: Sebuah Kajian Interteks Tahap Awal. *Semantik*, 6(1). <https://doi.org/10.22460/semantik.v6i1.p37-45>
- OCED. (2012). United States Country Note. *Pisa 2012*.
- Pratama, W. A., Hartini, S., & Misbah. (2019). Analisis Literasi Digital Siswa Melalui Penerapan E-Learning Berbasis Schoology. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 06(1).
- Rohmah, I. L., & Hidayati, S. N. (2021). Analisis Literasi Sains Peserta Didik SMPN 1 Gresik. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(3).
- Shahzad, A., Azeem, M., Nazir, M. S., Vo, X. V., Linh, N. T. M., Pastor, N. M. Z., Dhodary, S., Dakua, S., Umeair, S., Luo, F., Liu, J., Faisal, M., Ullah, H., Sudarmika, G., Sudirman, I., Juliantika, N., Dewi, M., Insiroh, L., Bhawa, I., ... ABS., M. K. (2019). Analisis Makna Leksikal Pada Kumpulan Lagu Karya Iwan Fals Sebagai Alternatif Bahan Ajar Di Sekolah Menengah Atas. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 4(3).
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. In *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*.
- Yuliati, Y. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v2i2.335>
- Yuliati, Y., & Saputra, D. S. (2019). STEM Education: Inovasi Pembelajaran Sains di Era 4.0. *Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNMA 2019*, 1.