

Studi Komparasi Buku Teks Pelajaran IPA SMP/MTs Kelas VIII Semester II Buku Sekolah Elektronik (BSE), Balitbang, dan Erlangga dalam Aspek Literasi Sains

Dhia Istiqamah^{1*}, Abdul Hakim², dan M. Junus³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
*E-mail Penulis Korespondensi: dhia.istiqamah03@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui karakteristik dan perbandingan buku IPA siswa SMP dalam kategori literasi sains. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui analisis isi/dokumentasi buku teks. Sebanyak tiga buku sains digunakan sebagai subjek dalam penelitian ini. Pengumpulan informasi penelitian digunakan instrumen lembar pengamatan literasi sains. Teknik analisis digunakan untuk menentukan jumlah setiap kemunculan kategori literasi sains. Teknik triangulasi digunakan untuk mengukur reliabilitas pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi sains yang paling banyak muncul adalah kategori pengetahuan ilmiah. Kategori penyelidikan hakikat sains adalah dominasi tertinggi kedua, sains sebagai cara berpikir adalah dominasi tertinggi ketiga. Sedangkan untuk yang terendah, yaitu literasi sains pada interaksi sains teknologi serta masyarakat. Sehingga kesimpulannya buku ajar peserta didik telah termasuk literasi sains tetapi tidak seimbang karena lebih mengutamakan pada aspek pengetahuan ilmiah dan kurang pada aspek interaksi antara teknologi dan ilmu sosial.

Kata kunci: Studi Komparasi, Literasi Sains, Buku Teks

Abstract

This study purposed to determine the characteristics and comparison of Junior High Schools science books in term of scientific literacy. This study used a qualitative descriptive method through content analysis/textbook documentation. A total of three science books were used as subjects in this study. The collection of research information used scientific literacy observation form. The analytical technique was used to find the number of occurrences of each scientific literacy category. The triangulation technique is used to measure the reliability of observations. The research shows that scientific literacy that appears the most in the category of scientific knowledge. The category of investigation of the nature of science is the second-highest dominance, science as a way of thinking is the third-highest dominance as for the lowest, namely scientific literacy in the interaction of science, technology, and society. So, the conclusion is that student textbooks have included scientific literacy but are not balanced because they prioritize aspects of scientific knowledge and less on aspects of the interaction between technology and social science.

Keywords: Comparative Study, Science Literacy, Textbook

Article History: Received: 20 Agustus 2021
Accepted: 24 April 2022

Revised: 21 April 2022
Published: 30 April 2022

How to cite: Istiqamah, D., Hakim, A., & Junus, M. (2022). Studi Komparasi Buku Teks Pelajaran IPA SMP/MTs Kelas VIII Semester II Buku Sekolah Elektronik (BSE), Balitbang, dan Erlangga dalam Aspek Literasi Sains, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika, 3 (1). pp. 28-38.

Copyright © April 2022, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika

PENDAHULUAN

Era ke-21 Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang, segala sesuatu dapat digunakan dengan memanfaatkan teknologi sehingga hubungan antar negara semakin membumi serta gaya hidup juga berubah. Seiring dengan perkembangan zaman yang tidak dapat dipungkiri, individu suatu bangsa dituntut memiliki pilihan untuk bersaing dan melakukan perubahan sesuai dengan SDM yang berkualitas. Sebagai pelajar, mereka harus menggunakan dan memanfaatkannya dengan baik untuk menyesuaikan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. *Programme for International Student Assessment* (PISA) merupakan program yang dimulai oleh negara yang bergabung dalam *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD). PISA pertama kalinya diadakan tahun 2000 agar membantu negara dalam persiapan SDM kemampuan normal di pasar global. Hal ini dapat dilihat dari bagaimana komunikasi yang luas di setiap negara. PISA dalam pelaksanaannya memberikan dalam bidang teliti, aritmetika, dan sains tanpa memandang rencana pendidikan publik. Tujuannya hanya untuk dicoba pada siswa yang berusia 15 tahun. Seluruh dunia menerima bahwa subjek dan artikel ini memiliki keaslian yang kuat dalam menggambarkan sifat pengajaran di suatu negara. SDM yang berkualitas tersebut, literasi sains diperlukan mengingat posisi Indonesia yang rendah dalam penilaian PISA (Pratiwi, 2019:52).

Hasil PISA Indonesia sesuai data di Tabel 1 pada tahun 2012 tergolong rendah di mana Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara yang mengikuti uji PISA dengan skor membaca 396, matematika 375 dan sains 403, masih sangat jauh dengan peringkat dari Singapura, Thailand, Malaysia serta China. Hasil PISA Indonesia pada tahun 2015 juga tergolong rendah karena mengalami peningkatan yang sangat tipis di mana Indonesia berada pada peringkat ke-62 dari 69 negara yang mengikuti uji PISA dengan skor membaca 397, matematika 386 dan sains 403, masih sangat jauh dengan peringkat dari China, Thailand, Malaysia serta Singapura. Hasil PISA Indonesia pada tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat ke-74 dari 80 negara yang mengikuti uji PISA dengan skor membaca 371, matematika 379 dan sains 396, masih sangat jauh dengan peringkat dari Singapura, Thailand, Malaysia serta China (Schleicher, 2018).

Tabel 1. Peringkat dan skor PISA

Negara	Bidang	Tahun	Peringkat	Skor	Tahun	Peringkat	Skor	Tahun	Peringkat	Skor
China	Membaca	2012	1	570	2015	10	494	2018	1	555
	Matematika			613			531			591
	Sains			580			518			590
Singapura	Membaca	2012	2	542	2015	1	535	2018	2	549
	Matematika			573			564			569
	Sains			551			556			551
Thailand	Membaca	2012	50	441	2015	54	409	2018	68	393
	Matematika			427			415			419
	Sains			444			421			426
Malaysia	Membaca	2012	52	398	2015	44	431	2018	58	415
	Matematika			421			446			440
	Sains			420			443			438
Indonesia	Membaca	2012	64	396	2015	62	397	2018	74	371
	Matematika			375			386			379
	Sains			403			403			396

Literasi sains (*scientific literacy*) didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan dan kemampuan ilmiah, untuk mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan dapat menarik kesimpulan berdasarkan bukti dan data yang ada agar dapat memahami dan membantu peneliti untuk membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alamnya. Literasi sains juga merupakan pilar yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan sumber daya manusia khususnya dalam dunia pendidikan, meningkatkan kemampuan dan keterampilan literasi sains siswa telah menjadi keharusan supaya siswa dapat bersaing di era globalisasi dan zaman ini. Literasi sains penilaiannya tidak diukur dari tingkat pemahaman pengetahuan sains saja, tetapi juga tentang bagian-bagian yang berbeda dari aspek proses sains, seperti kemampuan untuk menerapkan

informasi dan proses sains dalam keadaan nyata dilihat oleh siswa, baik sebagai individu, warga negara dan warga dunia. Penguasaan literasi sains diandalkan untuk memudahkan siswa dimasa mendatang. Adapun aspek literasi sains yang akan dibandingkan pada penelitian ini adalah aspek sains sebagai batang tubuh pengetahuan, aspek sains sebagai cara menyelidiki, aspek sains sebagai cara untuk berpikir dan aspek interaksi sains, teknologi serta masyarakat (Hewi, 2020).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 8 Tahun 2016 Pasal 1 tentang Buku yang dipergunakan oleh Satuan Pendidikan, buku teks pelajaran adalah sumber pembelajaran utama untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti. Sedangkan buku non teks pelajaran adalah buku pengayaan untuk mendukung proses pembelajaran pada setiap jenjang. Kedua definisi tersebut, meskipun secara prinsip kedua jenis buku tersebut sebagai sumber belajar, ternyata karakteristiknya beda. Di mana sumber utama belajar siswa adalah buku teks pelajaran sedangkan buku pendukung adalah buku non-teks pelajaran (Wahyu, 2020). Buku ajar digunakan sebagai bantuan untuk kegiatan dan tugas praktis seperti penilaian yang sesuai. Sebuah buku yang layak harus memenuhi dan mengandung keseimbangan literasi sains. Buku harus fokus pada penalaran sehingga siswa diminta untuk memahami dan menguasai ide. Ide ini dapat diterapkan secara imajinatif untuk mengatasi masalah juga menjadi panduan pendidik. Selain itu, buku teks pelajaran juga dapat menambah kemajuan keterampilan siswa dalam menerapkan pengetahuan sains mereka. Sehingga penelitian tentang buku teks perlu dilakukan dalam memperbaiki pendidikan di Indonesia. Tujuannya adalah diperoleh data literasi sains bagian dari buku teks yang digunakan oleh Indonesia yang terdiri dari bagian-bagian pengetahuan sains, menyelidiki hakikat sains, sains dengan cara berpikir dan bagian interaksi sains, teknologi serta masyarakat (Syamsuddin, 2016).

Berdasarkan data hasil penelitian, terdapat banyak sekali beredar buku sains dari beberapa penerbit yang dimanfaatkan dalam interaksi pembelajaran baik oleh guru maupun oleh siswa, dengan keragaman penerbit dan penyusunan buku ajar IPA, terdapat kemungkinan adanya perbedaan tampilan dalam konten, baik tentang bahasa, atau apa pun yang memengaruhi pemahaman siswa. Sehingga banyak buku yang kurang atau bahkan tidak layak sebagai pedoman pembelajaran bagi siswa karena kurang atau tidak mengikuti pedoman yang tercatat dalam penulisan buku teks IPA, baik prinsip maupun konsep dari IPA itu sendiri. Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat dipahami bahwa buku sangat berpengaruh terhadap peningkatan kapasitas siswa serta dapat memudahkan pendidik untuk memberikan soal latihan. Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalahnya, yaitu: Bagaimana karakteristik buku teks siswa mata pelajaran IPA SMP/MTs Kelas VIII Semester II BSE, Balitbang dan Erlangga berdasarkan aspek literasi sains? Bagaimana perbandingan buku teks siswa mata pelajaran IPA SMP/MTS Kelas VIII semester II Buku Sekolah Elektronik (BSE), Balitbang dan Erlangga di tinjau dari aspek literasi sains? Manfaat penelitian, yaitu sebagai bahan pertimbangan dalam memilih buku IPA kelas VIII berbasis literasi sains.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Penelitian deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis isi buku yang dilakukan secara sistematis sehingga menghasilkan data deskriptif terhadap informasi yang berupa dokumen, buku teks, maupun literatur media cetak lainnya (Hardani, 2020:72). Tujuan penelitian untuk menggambarkan hasil perbandingan buku IPA kelas VIII semester II, setelah di analisis didapat kesimpulan dan perbandingan antara tiga buku berdasarkan aspek literasi sains. Subjek penelitian, yaitu BSE, Balitbang, dan Erlangga. Metode dokumentasi digunakan sebagai teknik mengumpulkan data. Analisis peneliti dilakukan dengan menganalisis, membaca dan memahami setiap tiap halaman pada bab yang dijadikan sampel dan dicocokkan berdasarkan aspek literasi sains. Data yang didapat dimasukkan ke dalam lembar instrumen. Data analisis dihitung dengan menggunakan Persamaan 1.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Indikator per kategori}}{\sum \text{Indikator total per kategori}} \times 100 \quad (1)$$

Reliabilitas merupakan koefisien yang ditunjukkan sejauh mana suatu alat dapat dipercaya. Teknik triangulasi dilakukan untuk mengukur reliabilitas pengamatan. Penelitian ini melibatkan pengamat lain (guru) untuk keperluan pengecekan derajat kepercayaan data menggunakan Persamaan 2 (Moleong, 2009:331).

$$KK = \frac{2S}{N_1 + N_2} \quad (2)$$

Keterangan:

KK = Koefisien Kesepakatan antar pengamat

S = Kode pengamatan yang sama

N_1 = Kode pengamatan.1

N_2 = Kode pengamatan 2

Nilai Koefisien kesepakatan kasar dapat diinterpretasikan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi koefisien kesepakatan

No.	Koefisien Kesepakatan	Kategori
1.	$KK < 0,40$	Sangat buruk
2.	$0,40 \leq KK \leq 0,75$	Bagus
3.	$KK > 0,75$	Sangat bagus

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

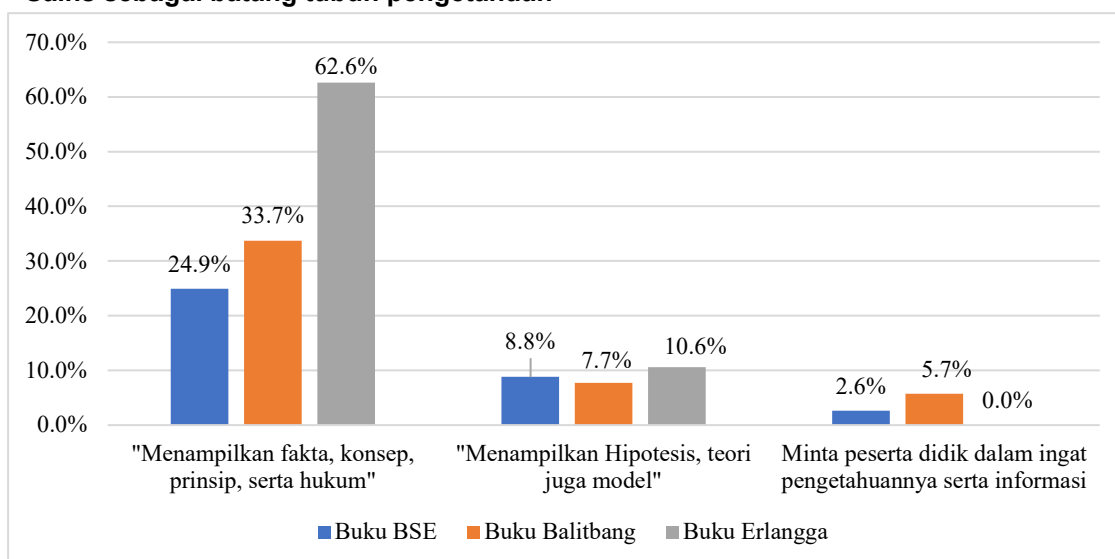
Hasil penelitian ini berupa informasi hasil analisis data yang berkaitan dengan karakteristik buku teks siswa mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VIII semester II BSE, Balitbang dan Erlangga serta perbandingan ketiga buku teks berdasarkan aspek literasi sains. Pada bagian ini ditampilkan empat indikator literasi sains, yaitu pengetahuan sains, penyelidikan hakikat sains, sains sebagai cara berpikir serta interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Data hasil koefisien kesepakatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Koefisien kesepakatan antar pengamat

No.	Buku	Koefisien Kesepakatan	Kategori
1.	BSE	0,98	Sangat Bagus
2.	Balitbang	1,00	Sangat Bagus
3.	Erlangga	1,00	Sangat Bagus
Rata-rata		0,99	Sangat Bagus

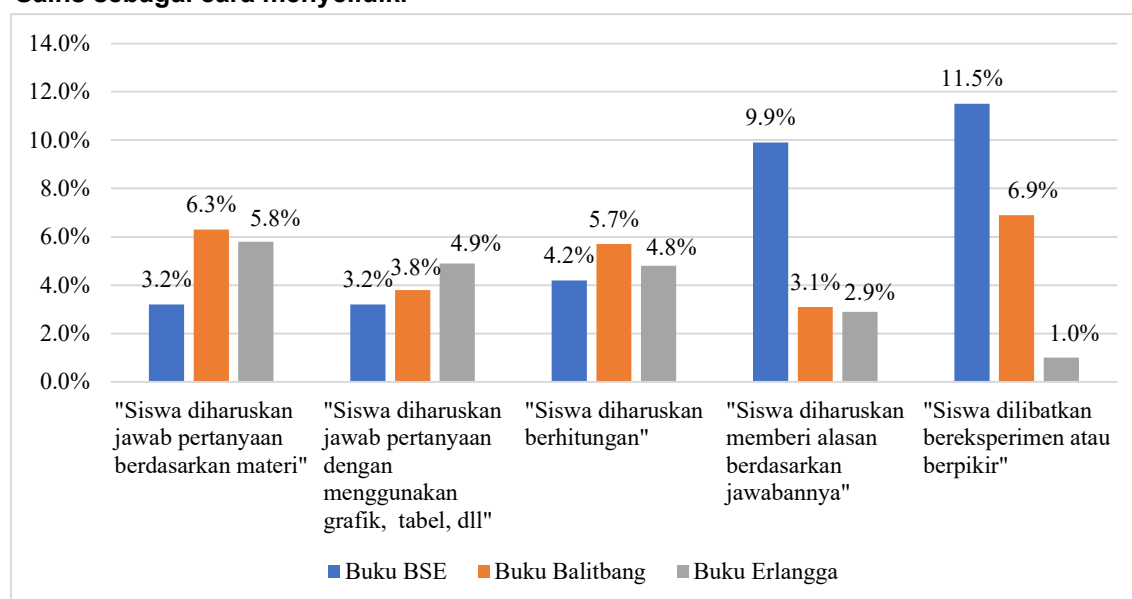
Karakteristik buku teks siswa mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VIII semester II BSE, Balitbang dan Erlangga dalam penelitian ini diamati berdasarkan empat aspek literasi sains. Hasil analisis untuk setiap aspek disajikan sebagai berikut:

1. Sains sebagai batang tubuh pengetahuan



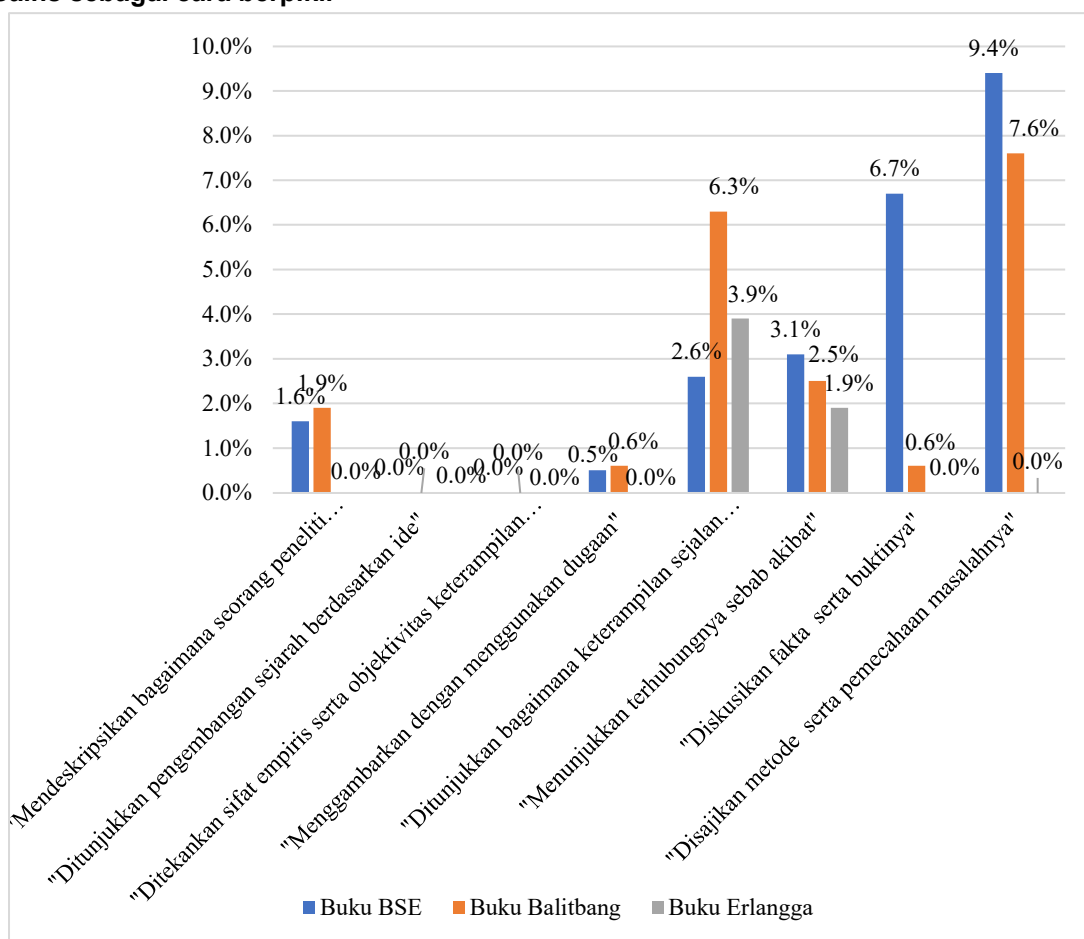
Gambar 1 Kemunculan indikator pada kategori sains sebagai batang tubuh pengetahuan

2. Sains sebagai cara menyelidiki



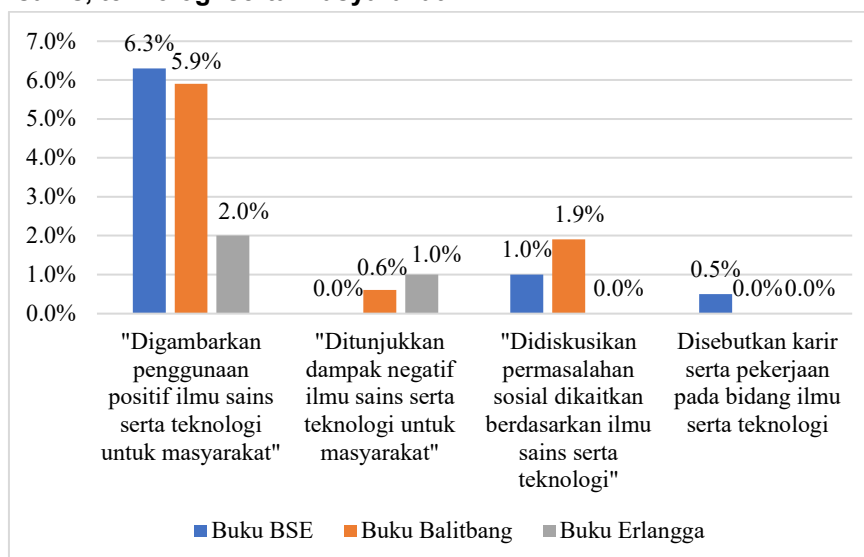
Gambar 2 Kemunculan indikator kategori sains sebagai cara menyelidiki

3. Sains sebagai cara berpikir



Gambar 3 Kemunculan indikator kategori sains sebagai cara berpikir

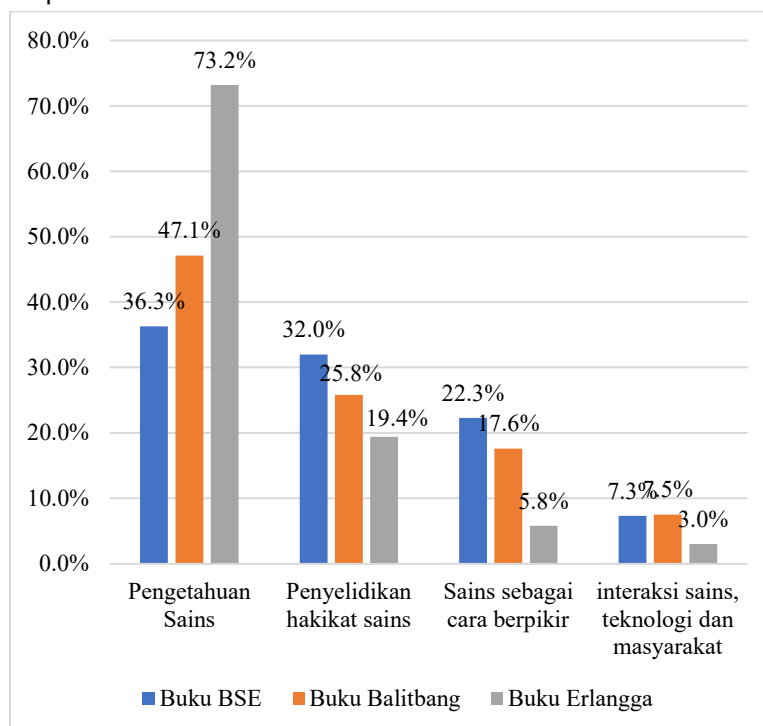
4. Interaksi sains, teknologi serta masyarakat



Gambar 4 Kemunculan indikator kategori interaksi sains teknologi serta masyarakat

5. Perbandingan buku teks BSE, Balitbang dan Erlangga

Berdasarkan hasil karakteristik buku BSE, Balitbang, dan Erlangga didapatkan perbandingan berdasarkan aspek literasi sains diperoleh jumlah kemunculan indikator dan persentasenya memiliki perbedaan dan persamaan pada masing-masing buku teks. Persentase perbandingan kemunculan buku teks dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Grafik perbandingan kemunculan aspek literasi sains buku BSE, Balitbang, dan Erlangga

PEMBAHASAN

1. Karakteristik buku BSE, Balitbang dan Erlangga

a. Pengetahuan sains

Aspek pengetahuan sains artinya sains merupakan pengetahuan dalam menyelidiki, menemukan dan memberikan pemahaman manusia dari berbagai fenomena yang diamati, di mana aspek ini memuat fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori. Fakta adalah segala hal yang bisa ditangkap oleh indra manusia, berupa data dari keadaan nyata yang telah terbukti kebenarannya. Konsep adalah suatu arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Prinsip merupakan pernyataan yang menjelaskan hubungan antar parameter-parameter tertentu. Hipotesis adalah jawaban sementara masalah yang bersifat praduga karena harus dibuktikan kebenarannya. Teori merupakan penjelasan yang merasionalkan, menjelaskan lebih detail, sedangkan model merupakan suatu analogi atau perbandingan mengenai suatu hal dengan sesuatu yang tidak kita ketahui dalam kehidupan. Berdasarkan hasil analisis ketiga buku teks IPA menunjukkan Karakteristik pada aspek atau indikator pengetahuan sains lebih menekankan pada indikator pengetahuan sains berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum namun sangat sedikit pada indikator meminta siswa mengingat pengetahuan atau informasi padahal indikator ini dapat membantu seseorang menggabungkan pengetahuan lamanya dengan pengetahuan yang baru mereka pelajari. Ketiga buku teks memiliki jumlah kemunculan dominan pada aspek sains sebagai batang tubuh pengetahuan dengan persentase lebih dominan dari pada aspek sains sebagai cara untuk menyelidiki, sains sebagai untuk berpikir dan interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Data ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyusari (2017) yang menganalisis tiga buah buku kimia dengan hasil analisis bahwa ketiga buku menunjukkan aspek sains sebagai batang tubuh pengetahuan yang memiliki kemunculan terbanyak. Data ini juga sesuai dengan penelitian Udeani (2013) yang menganalisis

empat buah buku teks pelajaran SMP pada materi Biologi dengan hasil penelitian aspek sains sebagai batang tubuh pengetahuan atau pengetahuan sains mendominasi kemunculan literasi sains pada buku teks yang di analisis. Annur (2011) dalam penelitiannya menggunakan buku teks kimia SMA indikator pengetahuan sains juga merupakan kemunculan tertinggi.

b. Penyelidikan hakikat sains

Penyelidikan hakikat sains artinya aspek ini merangsang siswa untuk berpikir dan melakukan sesuatu dengan cara menegaskan siswa untuk mencari tahu, menyelidiki atau mempelajari bagaimana para ilmuwan bekerja melakukan penemuan-penemuan. Hasil analisis yang termasuk dalam aspek ini, yaitu adanya kegiatan eksperimen, situasi yang muncul lebih dominan dalam mengajak siswa melakukan sebuah kegiatan praktikum sederhana, indikator yang diukur dalam aspek ini, yaitu mengharuskan siswa dalam menjawab pertanyaan melalui penggunaan materi, mengharuskan siswa untuk menjawab pertanyaan melalui penggunaan grafik, tabel, dll. mengharuskan siswa untuk membuat perhitungan, mengharuskan siswa untuk memberikan alasan dari suatu jawaban, serta melibatkan siswa dalam eksperimen atau aktivitas berpikir. Tetapi realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran melalui praktikum masih jarang dilakukan oleh siswa. Praktikum hanya dilakukan 1-2 kali dalam 1 semester, dan dibatasi pada tes pengarah dan menghubungkannya dengan ide, tanpa mengumpulkan tulisan tentang hasil praktikum Retno (2017). Zulfiani (2009:53) keterampilan proses sains diperlukan untuk pengembangan sainsnya yang terdiri dari melakukan observasi, dapat melakukan percobaan, menerapkan konsep, berhipotesis, mengajukan pertanyaan serta keterampilan menyimpulkan sesuatu. Berdasarkan hasil penelitian pada ketiga buku yang peneliti analisis yang sering muncul adalah pada saat siswa dapat melakukan eksperimen dan kegiatan langsung sehingga akan mudah menguasai konsepnya. Dengan demikian penyelidikan hakikat sains berkembang dalam pembelajaran. Maturradiyah (2015) mengungkapkan agar meningkatkan aktivitas sains siswanya serta dikurangi mengingat pengetahuannya sehingga konsep sains bisa didapatkan.

c. Sains sebagai cara berpikir

Sains dengan cara untuk berpikir artinya berkaitan dengan aktivitas yang dilakukan ilmuwan yang banyak berkaitan dengan akal serta menggambarkan keingintahuan terhadap fenomena alam, sains sebagai cara untuk berpikir merupakan 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 dan menyajikan metode ilmiah dan pemecahan masalah. Hasil analisis yang termasuk dalam aspek ini, yaitu menyajikan metode ilmiah dan pemecahan masalah. Sains sebagai cara berpikir memiliki peranan yang sangat penting dalam pengembangan literasi sains dalam memahami sebab akibat dan hubungan antar gejala alam yang terjadi. Sains memiliki hubungan sebab akibat antar gejala-gejala alam yang diamati, oleh karena itu aspek sains sebagai cara untuk berpikir memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan literasi sains dan pengembangan kemampuan berpikir para siswa agar memiliki wawasan yang luas. Lailatul (2015) menganalisis dua buku biologi, kemunculan indikatornya, yaitu 4,1% Q serta 5,7% R. Wahyusari (2017) menganalisis tiga buah buku biologi, hasil yang didapat pada aspek sains sebagai cara berpikir termasuk ke dalam keterampilan proses sains, pernyataan yang sering muncul pada buku teks dan memuat aspek sains sebagai cara untuk berpikir akan dikembangkan keterampilan proses sainsnya.

d. Interaksi sains, teknologi serta masyarakat

Interaksi sains, teknologi dan masyarakat artinya antara sains dan teknologi tidak dapat dipisahkan, dengan adanya teknologi dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan pekerjaan.

Teknologi adalah bagian tak terpisahkan dari literasi sains untuk memiliki opsi untuk membuat dan menerapkan informasi logis, mengenali masalah, dan mencapai penentuan yang bergantung pada bukti, seseorang harus memiliki opsi untuk tetap waspada terhadap pergantian mekanis peristiwa, yang menunjukkan bahwa sains, teknologi, dan masyarakat saling terkait dan signifikan untuk mendominasi masing-masing dari ketiganya. Sains, teknologi dan masyarakat yang disajikan dalam buku berkaitan dengan peristiwa-peristiwa, dampak positif, dampak negatif, karier dan pekerjaan yang berkaitan dengan sains yang sering kita dengar serta ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat berkaitan dengan dimensi konteks sains, yang menyajikan segala hal yang berhubungan dengan teknologi dan penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Hasil analisis yang termasuk dalam aspek ini, yaitu menyajikan segala hal yang berhubungan dengan teknologi dan penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Namun dalam aspek dampak positif, dampak negatif, karier dan pekerjaan yang berkaitan dengan sains masih kurang seharusnya dalam buku teks pelajaran IPA harus menampilkan indikator tersebut agar dapat dipahami siswa bagaimana bahayanya teknologi jika tidak dipergunakan sebagaimana mestinya. Aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat sebenarnya sangat menarik apabila diaplikasikan dalam buku teks karena di dalamnya terdapat peristiwa-peristiwa fisika. Rendahnya kemunculan indikator kategori aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat pada buku teks Indonesia senada dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lailatul (2015) dalam penelitiannya aspek interaksi sains, teknologi dan masyarakat menduduki aspek sains terkecil dengan persentase sebesar 0,8%. Rendahnya kemunculan indikator ini terdapat pada penelitian Kurnia (2014) sebelumnya yang dilakukan di mana persentase kemunculannya hanya 1,1%. Begitu pula penelitian Wahyu (2020), di mana persentase kemunculannya hanya 4,0% serta (Huda, 2017) hanya 6,4%.

2. Perbandingan buku BSE, Balitbang, dan Erlangga

Gambar 5 menunjukkan perbandingan ketiga buku yang dianalisis, persentase kemunculan aspek literasi, sains terbesar, yaitu buku, teks BSE, Balitbang, dan Erlangga adalah aspek pengetahuan sains, namun indikator terbesar pada buku BSE berada pada indikator menyajikan fakta, indikator terbesar pada buku Balitbang berada pada indikator menyajikan konsep sedangkan indikator terbesar pada buku Erlangga berada pada indikator menyajikan konsep. Hal ini menunjukkan ketiga buku teks sama-sama mendominasi pada aspek pengetahuan sains, dan yang terendah dari ketiga buku teks, yaitu interaksi sains, teknologi serta masyarakat. Ketiga buku yang dianalisis sudah mencakup keempat aspek literasi sains namun persentase indikator literasi sains yang disajikan tidak seimbang. Dilihat secara nyata siswa benar-benar mahir dalam menghafal, namun kurang berbakat dalam memanfaatkan informasi dalam kehidupan sehari-hari, membuat peserta didik kurang terpacu dalam pelajari ilmu pengetahuan dan lebih banyak menghafal dalam belajar dari pada menggunakan kemampuan berpikirnya (Wahyusari, 2017). Dengan keadaan seperti itu menempatkan Indonesia sebagai negara yang konsisten berada pada peringkat rendah PISA. Soal-soal PISA mewakili 3 dimensi pentingnya, yaitu dimensi konteks, dimensi konten dan dimensi proses, dimensi konteks artinya penilaian PISA mencakup mengenai pengetahuan dunia luar dan tidak pada pengetahuan disekolah saja, dilihat dari hasil analisis ketiga buku teks telah menyajikan pengetahuan sains pada dimensi konteks dengan lebih dominan, dimensi konten artinya penilaian PISA dilihat berdasarkan konsep pemahaman alam serta beberapa aktivitas manusia, dimensi konten PISA tidak hanya di dalam sekolah namun mencakup dengan pengetahuan atau informasi lainnya yang tersedia. Berdasarkan hasil analisis ketiga buku teks kurang memuat dimensi konteks di mana kurang menyajikan interaksi dari sains serta hasil dari aktivitas manusia yang berdampak pada masyarakat dan kehidupan yang akan datang, serta kurang menyajikan pekerjaan-pekerjaan yang berkaitan dengan bidang sains sehingga siswa kurang terpacu pelajari sains. Dimensi proses PISA mendorong agar peserta didik mampu berpartisipasi dalam kemajuan sains, teknologi dan masyarakat yang saling berhubungan, dimensi proses terdiri dari tiga kompetensi sains, yakni mengidentifikasi pengetahuan, dijelaskan fenomena serta digunakan bukti, berdasarkan hasil analisis ketiga buku teks

kurang menekankan dimensi proses pada aspek literasi sains, di mana siswa kurang mampu untuk menganalisis soal serta menjelaskan dengan bukti yang ada, kegiatan penyelidikan yang ada hanya sekedar melakukan percobaan tanpa mengetahui konsep dari percobaan yang telah dilakukan sehingga tidak mampu untuk menjelaskannya.

PENUTUP

Ketiga buku yang dianalisis sudah menyatakan semua aspek literasi sains sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan antara ketiga buku tersebut. Berdasarkan indikator literasi sains, ketiga buku tersebut menunjukkan kesamaan di mana ketiga buku tersebut sama-sama dominan dalam aspek pengetahuan ilmiah dan bagian Interaksi sains, teknologi, dan masyarakat, yang kurang terdapat pada ketiga buku tersebut. Walaupun secara keseluruhan buku siswa yang digunakan sudah menyatakan keempat aspek literasi sains, tetapi tidak ada keseimbangan dalam keempat aspek tersebut. Guru hendaknya lebih memahami aspek literasi sains dan indikatornya dengan seimbang sebagai dasar dalam memilih buku teks yang digunakan dalam pembelajaran dan juga buku teks IPA lebih menjelaskan pada keseimbangan literasi sains sehingga buku teks yang digunakan lebih mendorong siswa untuk dapat memahami sains sebagai batang tubuh pengetahuan, sebagai cara untuk menyelidiki, sebagai cara untuk berpikir dan interaksi sains, teknologi dan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Annur, A. F. (2011). *Analisis buku pelajaran kimia SMA kelas X di Kota Tangerang Selatan berdasarkan literasi Sains*. [Unpublished bachelor's thesis]. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi hasil PISA (the programme for international student assesment): Upaya perbaikan bertumpu pada pendidikan anak usia dini). *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Huda, N. (2017). Analisis buku ajar biologi kelas X SMA berdasarkan literasi sains. *Skripsi. Pontianak: Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Pontianak*.
- Kurnia, F., Z., & Fathurohman, A. (2014). Analisis bahan ajar fisika SMA kelas XI di Kecamatan Indralaya Utara berdasarkan kategori literasi sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 43–47. <https://doi.org/10.36706/jipf.v1i1.1263>
- Maturradiyah, D. (2015). Analisis buku ajar fisika SMA kelas XII di Kabupaten Pati berdasarkan muatan literasi sains. *Unnes Physics Education*, 4(1), 17–20.
- Moleong, L. J. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Pratiwi, I. (2019). Efek program PISA Terhadap kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1), 51. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Q, H. L., Rosyidatun, E. S., & Miranto, S. (2015). Analisis isi buku sekolah elektronik (BSE) biologi kelas XI semester 1 berdasarkan literasi sains. *Edusains*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.15408/es.v7i1.1403>
- Retno, A. T. P., Saputro, S., & Ulfa, M. (2017). Kajian aspek literasi sains pada buku ajar kimia SMA kelas XI di Kabupaten Brebes. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS) 2017*, 21(2013), 112–123. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/11400>
- Schleicher, A. (2018). *PISA 2018 Insights and interpretations*. OECD.
- Syamsuddin Asyrofi, T. P. (2016). *Penulisan Buku Teks Bahasa Arab (Konsep, Prinsip, Problematika, dan Proyeksi)*. Ombak.
- Udeani, U. (2013). Quatitative analysis of secondary school biology textbooks for scienctific literacy themes. *Research Journal in Organizational Psychology & Education Studies*, 2(1), 39–43.
- Wahyu, I. H. (2020). *Relevansi buku teks sebagai sumber belajar*. <https://kumparan.com/ilham-wahyu-hidayat/relevansi-buku-teks-sebagai-sumber-belajar-1tNhFoPYgmU/full>
- Wahyusari, P. (2017). *Analisis buku teks kimia SMA kelas XII berdasarkan literasi sains*. [Bachelor's thesis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta]. Institutional Repository UIN Syarif Hidayatullah. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/37656/2/PETRI%20WAHYUSARI->

Studi Komparasi Buku...

FITK.pdf

Zulfiani., Feronika, T., dan Suartini, K. (2009). *Strategi Pembelajaran Sains*. Lembaga Penelitian UIN Jakarta.