

## **ANALISIS MUATAN LITERASI SAINS DAN LITERASI KIMIA PADA MATERI KIMIA HIJAU DALAM BUKU TEKS KIMIA KELAS X SMA**

**Angel Manik<sup>1\*</sup>, Suandi Sidauruk<sup>2</sup>, Ruli Meiliawati<sup>3</sup>**

<sup>1\*,2,3</sup>Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya

\*Email korespondensi: [angelmanik58@gmail.com](mailto:angelmanik58@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang menuntut pendidikan abad 21 membekali peserta didik dengan keterampilan literasi. Hasil PISA menunjukkan bahwa kemampuan literasi peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi peserta didik dan bersinggungan langsung dengan kegiatan pembelajaran adalah keberadaan buku teks, sehingga diperlukan buku teks yang dapat mendorong keterampilan literasi peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemunculan indikator literasi sains dan literasi kimia pada buku teks kelas X materi Kimia Hijau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu buku teks kimia kelas X yang paling banyak digunakan di SMA Negeri Palangka Raya pada materi kimia hijau kurikulum Merdeka. Instrumen yang digunakan adalah lembar identifikasi yang berisi tabel analisis indikator literasi sains dan literasi kimia. Hasil penelitian ini menunjukkan kemunculan indikator literasi sains pada kedua buku hampir mencapai proporsi seimbang. Analisis kedua buku memperoleh rata-rata kemunculan pada tiap kategori pengetahuan sains, sains sebagai cara menyelidik, sains sebagai cara berpikir, dan interaksi sains, teknologi, masyarakat berturut-turut sebesar 37,96%; 22,11%; 19,05%; 20,88%. Kemunculan indikator literasi kimia pada kedua sampel buku masih kurang merata dan proporsi yang disajikan tidak seimbang. Analisis kedua buku memperoleh rata-rata kemunculan pada tiap aspek konten, aspek konteks, aspek kompetensi, dan aspek sikap berturut-turut sebesar 47,18%; 14,10%; 13,69%; 25,03%.

**Kata kunci:** literasi sains, literasi kimia, buku teks, kimia hijau

### **ABSTRACT**

The continuous advancement of science and technology demands 21st-century education to equip students with literacy skills. PISA results show that the literacy ability of students in Indonesia is still relatively low. One of the factors influencing students' literacy skills and directly related to learning activities is the presence of textbooks. Therefore, textbooks that can foster students' literacy skills are needed. The aim of this study is to examine the presence of scientific literacy and chemical literacy indicators in Grade 10 textbooks on the topic of Green Chemistry. The method used in this study is a descriptive method with a quantitative approach. The sample used in this research is the Grade 10 chemistry textbook most widely used in public senior high schools (SMA Negeri) in Palangka Raya for the green chemistry topic in the Merdeka curriculum. The instrument used is an identification sheet containing an analysis table of scientific literacy and chemical literacy indicators. The results of this study show that the presence of scientific literacy indicators in both books is almost proportionally balanced. The analysis of both books revealed the average occurrence in each category as follows: scientific knowledge (37.96%), science as a way of investigating (22.11%), science as a way of thinking (19.05%), and the interaction of science, technology, and society (20.88%). However, the presence of chemical literacy indicators in the two textbook samples is still uneven, and the proportions presented are unbalanced. The analysis of both books revealed the average occurrence in each aspect as follows: content aspect (47.18%), context aspect (14.10%), competency aspect (13.69%), and attitude aspect (25.03%).

**Keywords:** chemical literacy, green chemistry, scientific literacy, textbook

## PENDAHULUAN

Abad 21 atau yang dikenal sebagai era globalisasi merupakan era di mana kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat pesat. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang menjadi tantangan bagi pendidikan. Pendidikan abad 21 dituntut untuk membekali peserta didik dengan keterampilan abad 21. Keterampilan pada abad 21 terdiri atas empat kategori utama yaitu literasi, berpikir inventif, komunikasi yang efisien, serta produktivitas yang tinggi (Nurdini, dkk., 2018). Keempat kategori utama pada keterampilan abad 21 tersebut di dalamnya mencakup literasi sains.

Arohman, dkk. (2016) menyatakan bahwa literasi sains penting untuk dimiliki oleh peserta didik, hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki keterampilan literasi sains akan mampu menggunakan konsep sains, mempunyai keterampilan proses sains untuk membuat keputusan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, masyarakat dan lingkungannya, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi. Literasi sains memiliki empat kategori yaitu kategori itu adalah pengetahuan sains (*the knowledge of science*), sains sebagai cara menyelidiki (*the investigative nature of science*), sains sebagai cara berpikir (*science as a way of thinking*), dan interaksi antara sains, teknologi, dan masyarakat (*interaction of science, technology, and society*) (Chiappetta, dkk., 1991)

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dari sains, sehingga tingkat kemampuan literasi sains peserta didik secara tidak langsung akan berdampak pula pada tingkat kemampuan literasi kimia peserta didik. Perbedaan yang mendasar antara literasi sains dengan literasi kimia, yaitu bahwa literasi kimia adalah kemampuan dalam memahami benda partikulat di alam, reaksi kimia, hukum-hukum dan teori-teori kimia, dan memahami kegunaan ilmu kimia terkini di dalam kehidupan sehari-hari (Celik, 2014). Literasi kimia memiliki empat kategori yaitu aspek konten, aspek konteks, aspek kompetensi, dan aspek sikap (Shwartz, dkk., 2006).

PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah tes yang digunakan untuk mengevaluasi sistem pendidikan bertaraf internasional dengan mengukur kemampuan literasi sains peserta didik yang diinisiasi oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*), dilaksanakan setiap tiga tahun sekali. Hasil kemampuan peserta didik Indonesia yang diidentifikasi oleh PISA dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Hasil Studi Literasi Sains Peserta Didik Indonesia dari Tahun 2006-2022

Tahun	2006	2009	2012	2015	2018	2022
<b>Rerata Skor</b>	393	383	382	403	396	383
<b>Peringkat</b>	50/57	60/65	64/65	62/70	71/79	67/81

Sumber: Permatasari (2020), OECD (2023)

Hasil studi PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa peringkat hasil belajar peserta didik Indonesia naik 6 posisi dibanding tahun 2018 (Kemdikbud, 2023). Kenaikan peringkat hasil belajar ternyata tidak sejalan dengan skor yang diperoleh. Indonesia mengalami penurunan skor literasi sains di atas rata-rata negara lainnya, yaitu 13 poin yang secara internasional literasi sains mengalami penurunan 12 poin, hal ini membuktikan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan literasi sains dan literasi kimia peserta didik di Indonesia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu sistem pendidikan dan kurikulum yang berlaku, metode dan model pengajaran yang dipilih guru, sarana dan fasilitas belajar, bahan ajar, sumber belajar (Rahayu, 2018). Komponen yang mempengaruhi literasi dan bersinggungan langsung dengan peserta didik adalah keberadaan sumber belajar. Sumber

belajar dalam hal ini berupa buku teks, dimana selama ini buku teks menjadi sumber utama pembelajaran peserta didik di sekolah.

Kimia hijau (*green chemistry*) merupakan salah satu materi dalam kurikulum merdeka yang fokus utamanya membantu peserta didik untuk lebih memahami dampak kimia terhadap lingkungan, serta pelestarian alam dan lingkungan yang berkelanjutan (Sheldon & Norton, 2020). Kimia hijau merupakan pendekatan untuk mengatasi masalah lingkungan akibat bahan kimia yang dihasilkan (Wirama, 2022). Dengan arti lain kimia hijau sebagai materi kimia yang mengimplementasikan ilmu kimia dalam ilmu lingkungan, sehingga perlu dilakukan analisis indikator literasi sains dan literasi kimia terhadap buku teks materi kimia hijau yang digunakan sebagai bahan ajar di sekolah. Uraian masalah diatas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul, “Analisis Muatan Literasi Sains dan Literasi Kimia pada Materi Kimia Hijau dalam Buku Teks Kimia Kelas X SMA di Kota Palangka Raya”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan secara kuantitatif bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi dalam bentuk angka-angka yang bermakna (Sudjana & Ibrahim, 2004). Data penelitian ini berupa kategori literasi sains dan literasi kimia dalam buku teks kimia pada materi Kimia Hijau kelas X SMA di Kota Palangka Raya.

Sumber data penelitian ini merupakan dua buku teks kimia SMA kelas X berbasis kurikulum merdeka yang paling banyak digunakan di SMA Kota Palangka Raya dengan penulis dan penerbit yang berbeda. Teknik pengambilan sampel pada penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Buku yang digunakan yaitu Bumi Aksara (Buku A), dan Intan Pariwara (Buku B).

Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dengan instrumen penelitian berupa lembar identifikasi indikator literasi sains dan lembar identifikasi indikator literasi kimia. Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis data dengan menjumlahkan persentase kemunculan indikator literasi sains dan literasi kimia, serta menghitung reliabilitas pengamatan dengan menggunakan teknik triangulasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Literasi Sains

Data hasil penelitian yang diperoleh berupa pernyataan atau penjelasan materi dalam buku teks kimia kelas X pada materi kimia hijau yang dimuat pada lembar identifikasi kemunculan indikator literasi sains. Hasil penelitian tersebut selanjutnya diuji validitas datanya dengan menghitung koefisien kesepakatan antar rater. Rater mengamati kemunculan kedua indikator pada lembar identifikasi yang telah dibuat oleh peneliti, selanjutnya dilakukan perhitungan koefisien kesepakatan dan diperoleh hasil sebesar 0,94 yang berarti kesepakatan antar rater pada tingkat “Sangat Baik”.

**Tabel 2.** Jumlah dan Persentase Kemunculan Indikator Literasi Sains

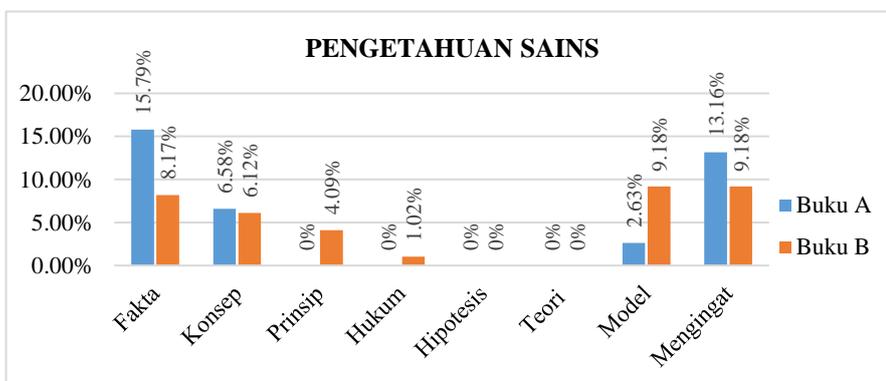
No.	Aspek Literasi Sains	Buku A		Buku B		Rata-rata (%)
		Σ	%	Σ	%	
1	Pengetahuan Sains	29	38,16	37	37,76	37,96
2	Sains sebagai cara menyelidik	15	19,73	24	24,49	22,11
3	Sains sebagai cara berpikir	15	19,73	18	18,37	19,05

4	Interaksi Sains, Teknologi, dan Masyarakat	17	22,37	19	19,39	20,88
<b>Jumlah</b>		<b>76</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa Persentase tersebut sudah menunjukkan proporsi yang seimbang. Menurut Wilkinson (1999) kategori literasi sains yang mendekati proporsi seimbang adalah 42% atau 38% untuk kategori pengetahuan sains, 19% atau 26% untuk kategori sains sebagai cara menyelidik, 19% atau 13% untuk kategori sains sebagai cara berpikir, dan 20% atau 23% untuk kategori interaksi sains, teknologi, dan masyarakat.

**a. Pengetahuan Sains**

Kategori pengetahuan sains merupakan indikator yang memuat banyak informasi yang perlu dipelajari oleh peserta didik yaitu berupa penjabaran materi yang berkaitan fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, hipotesis, model, dan pemahaman pengetahuan.

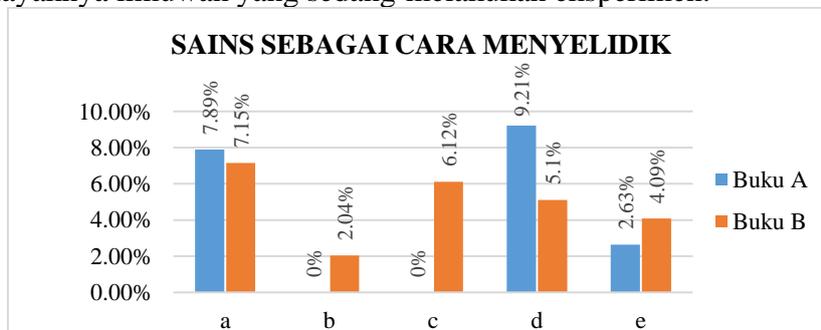


Gambar 1. Kemunculan Indikator Pengetahuan Sains

Indikator yang paling sering muncul pada kategori pengetahuan sains adalah indikator “Menyajikan fakta, konsep, prinsip, hukum” dan indikator “Meminta peserta didik mengingat kembali pengetahuan atau informasi”. Gambar 1 menunjukkan bahwa pada buku B muncul subindikator “Menyajikan prinsip dan hukum” sedangkan pada buku A tidak muncul sama sekali, hal tersebut karena terdapat subpokok bahasan “Persamaan Reaksi Kimia” pada buku B.

**b. Sains sebagai Cara Menyelidik**

Kategori ini bertujuan untuk mendorong peserta didik berpikir kritis dan melakukan sesuatu dengan memberikan instruksi kepada peserta didik untuk melakukan penelitian atau observasi selayaknya ilmuwan yang sedang melakukan eksperimen.



Gambar 2. Kemunculan Indikator Sains Sebagai Cara Menyelidik

Keterangan

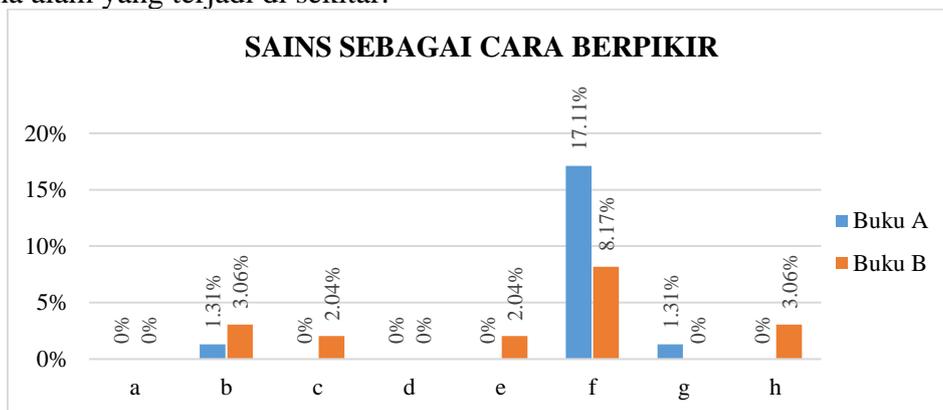
- a) Meminta peserta didik menjawab pertanyaan melalui penggunaan bahan atau materi.

- b) Meminta peserta didik menjawab pertanyaan melalui penggunaan grafik, tabel, dan lain sebagainya.
- c) Meminta peserta didik menjawab pertanyaan menggunakan perhitungan.
- d) Meminta peserta didik memberikan alasan terhadap jawabannya.
- e) Melibatkan peserta didik dalam aktivitas atau eksperimen.

Indikator yang paling banyak muncul pada kedua sampel buku adalah indikator “Meminta peserta didik menjawab pertanyaan melalui menggunakan bahan atau materi” dan indikator “Meminta peserta didik memberikan alasan terhadap jawabannya”. Gambar 5 menunjukkan bahwa pada buku B muncul indikator “Meminta peserta didik menjawab pertanyaan menggunakan perhitungan dan grafik, tabel, dll” sedangkan pada buku A tidak muncul sama sekali. Prinsip Kimia Hijau merupakan salah satu pokok bahasan dalam materi kimia hijau yang menjelaskan 12 prinsip dari kimia hijau, di mana dalam prinsip kimia hijau terdapat prinsip “Memaksimalkan nilai ekonomi atom” dan “Menggunakan Katalis”.

**c. Sains sebagai Cara Berpikir**

Sains berhubungan dengan kegiatan berpikir dan menggunakan akal untuk memahami fenomena alam yang terjadi di sekitar.



Gambar 3. Kemunculan Indikator Sains Sebagai Cara Berpikir

Keterangan:

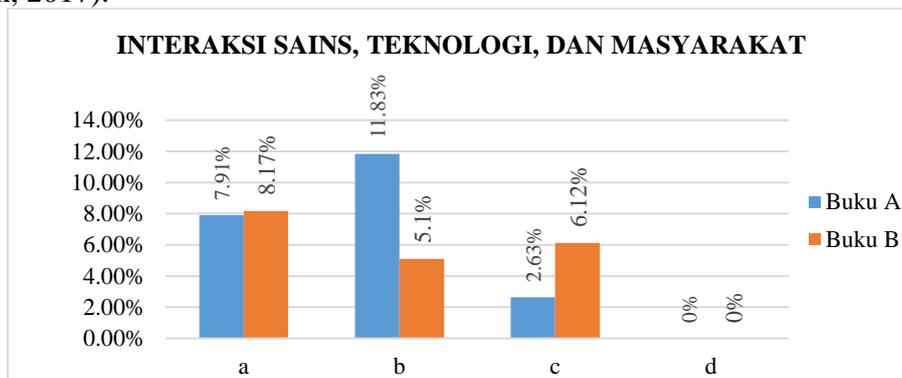
- a) Menggambarkan bagaimana ilmuwan bereksperimen.
- b) Menunjukkan sejarah perkembangan ide.
- c) Menekankan sifat empiris dan objektivitas ilmu.
- d) Mengilustrasikan dengan menggunakan asumsi.
- e) Menunjukkan bagaimana sains berjalan dengan pertimbangan induktif dan deduktif.
- f) Memberikan hubungan sebab akibat.
- g) Mendiskusikan fakta dan bukti.
- h) Menyajikan metode ilmiah dan pemecahan masalah.

Gambar 3 menunjukkan bahwa indikator yang paling banyak muncul pada kedua sampel buku adalah indikator “Memberikan hubungan sebab akibat”, sedangkan indikator “Menggambarkan ilmuwan bereksperimen” dan indikator “Mengilustrasikan penggunaan asumsi” tidak muncul sama sekali pada kedua sampel buku. Indikator “Menekankan sifat empiris dan objektivitas ilmu” dan indikator “Menunjukkan sains dengan pertimbangan induktif dan deduktif” hanya muncul pada buku B sebanyak 2 pernyataan. Indikator

“Mendiskusikan fakta dan bukti” hanya muncul pada buku A dan indikator “Menyajikan metode ilmiah dan pemecahan masalah” hanya muncul pada buku B.

**d. Interaksi Sains, Teknologi, dan Masyarakat**

Penggunaan ilmu sains yang tepat dan didukung dengan penerapan teknologi yang modern dapat membantu masyarakat memenuhi kebutuhan hidupnya (Budiarti & Suprihatin, 2017).



Gambar 4. Kemunculan Indikator Interaksi Sains, Teknologi, dan Masyarakat

Keterangan:

- a) Mendeskripsikan kegunaan sains dan teknologi dalam masyarakat.
- b) Menekankan efek negatif dari sains dan teknologi dalam masyarakat.
- c) Mendiskusikan isu sosial yang berhubungan dengan teknologi.
- d) Menyebutkan pekerjaan-pekerjaan dalam bidang sains dan teknologi.

Gambar 4 menunjukkan indikator yang paling banyak muncul pada kedua sampel buku adalah indikator “Mendeskripsikan kegunaan sains dan teknologi dalam masyarakat”, indikator “Menekankan efek negatif dari sains dan teknologi dalam masyarakat”, dan indikator “Mendiskusikan isu sosial yang berhubungan dengan teknologi”. Indikator “Menyebutkan pekerjaan-pekerjaan dalam bidang sains dan teknologi” tidak muncul sama sekali pada kedua buku, padahal seharusnya indikator tersebut dapat dicantumkan dalam buku.

**2. Literasi Kimia**

Data hasil penelitian yang diperoleh berupa pernyataan atau penjelasan materi dalam buku teks kimia kelas X pada materi kimia hijau yang dimuat pada lembar identifikasi kemunculan indikator literasi kimia. Hasil penelitian tersebut selanjutnya diuji validitas datanya dengan menghitung koefisien kesepakatan antar rater. Perhitungan koefisien kesepakatan diperoleh hasil sebesar 0,96 yang berarti kesepakatan antar rater pada tingkat “Sangat Baik”.

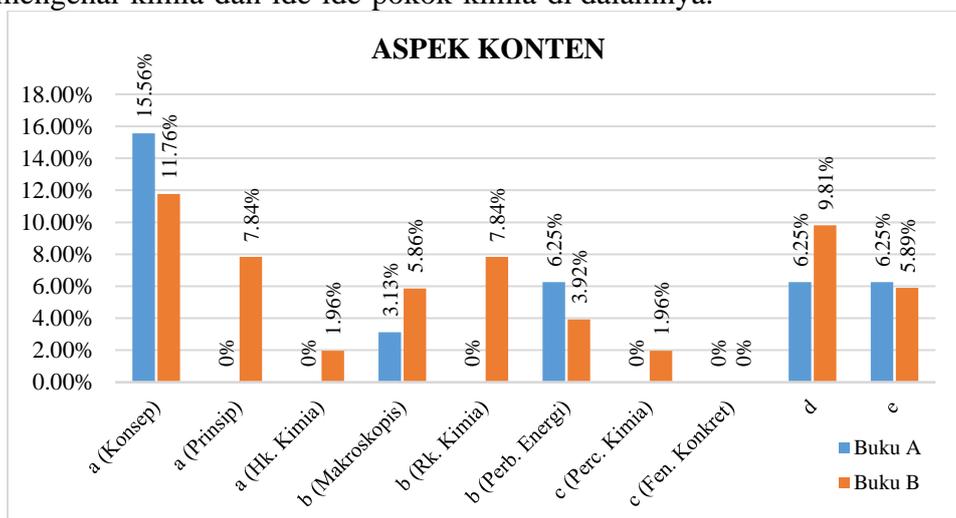
**Tabel 3.** Jumlah dan persentase Kemunculan Indikator Literasi Kimia

No.	Aspek Literasi Kimia	Buku A		Buku B		Rata-rata (%)
		Σ	%	Σ	%	
1	Konten	12	37,5	29	56,86	47,18
2	Konteks	4	12,51	8	15,69	14,10
3	Kompetensi	5	15,63	6	11,78	13,69
4	Sikap	11	34,37	8	15,69	25,03
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis pada buku teks kimia SMA kelas X yang dianalisis telah merefleksikan literasi kimia, akan tetapi proporsi kategori literasi kimia yang disajikan tidak seimbang, dimana hanya salah satu kategori literasi kimia yang mendominasi yaitu kategori literasi kimia pada aspek konten.

**a. Aspek Konten**

Aspek konten pada literasi kimia memuat dasar-dasar ilmu kimia yang dijadikan pedoman bagi peserta didik untuk mempelajari ilmu kimia, di mana terdapat gagasan umum mengenai kimia dan ide-ide pokok kimia di dalamnya.



Gambar 5. Kemunculan Indikator dari Aspek Konten

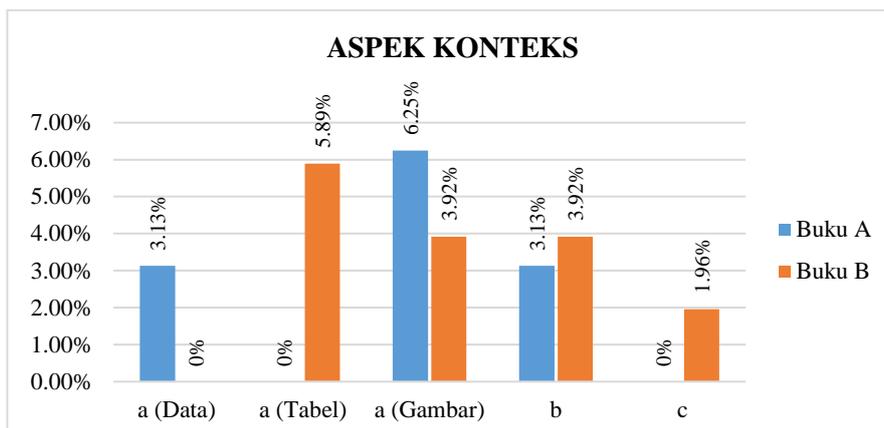
Keterangan:

- a) Menyajikan konsep, prinsip, hukum kimia.
- b) Menjelaskan fenomena makroskopis, reaksi kimia, dan perubahan energi dalam reaksi kimia.
- c) Menyajikan percobaan kimia sesuai materi pokok bahasan, dan fenomena konkret dari percobaan.
- d) Menjelaskan materi kimia yang didasarkan pada representasi mikroskopis.
- e) Menyajikan materi kimia dengan memperhatikan representasi simbolik.

Gambar 5 menunjukkan indikator yang paling sering muncul pada kedua sampel buku adalah indikator "Menyajikan konsep, prinsip, dan hukum kimia". Subindikator "Menyajikan prinsip dan hukum kimia" hanya muncul pada buku B. Buku B menyajikan bahasan mengenai "Persamaan reaksi kimia", yang di dalamnya terdapat hukum Proust (indikator menyajikan hukum kimia), serta penjelasan persamaan reaksi setara (indikator menyajikan prinsip).

**b. Aspek Konteks**

Aspek ini mencakup pentingnya pengetahuan ilmu kimia dalam menjelaskan fenomena sehari-hari maupun penggunaan pemahaman kimia dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 6. Kemunculan Indikator dari Aspek Konteks

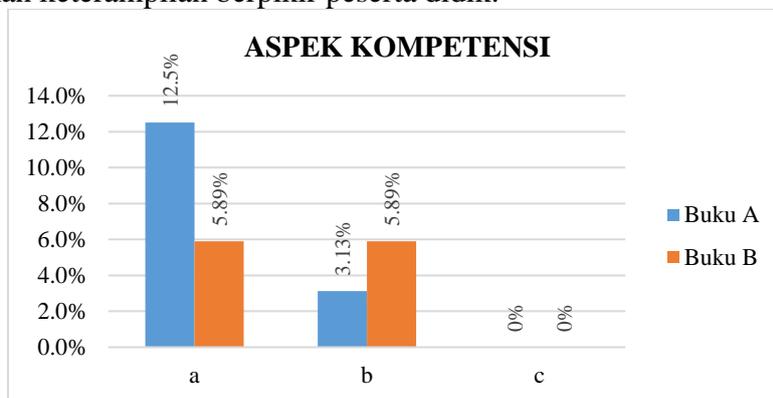
Keterangan:

- a) Menyajikan data, tabel, gambar terkait dengan materi pokok bahasan.
- b) Menyajikan aplikasi ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari.
- c) Memberikan temuan baru mengenai materi kimia yang terkait.

Indikator yang paling sering muncul pada kedua sampel buku adalah indikator “Menyajikan data, tabel, dan gambar”, serta indikator “Menyajikan aplikasi ilmu kimia”. Gambar 6 menunjukkan bahwa buku B lebih baik dalam membuka wawasan dan mendorong peserta didik untuk mengetahui lebih banyak aplikasi ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari. Indikator “Memberikan temuan baru mengenai materi kimia” hanya muncul pada buku B dengan menyajikan penemuan baru mengenai “Katalis converter”.

**c. Aspek Kompetensi**

Aspek kompetensi merupakan aspek yang mendorong peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik.



Gambar 7. Kemunculan Indikator dari Aspek Kompetensi

Keterangan:

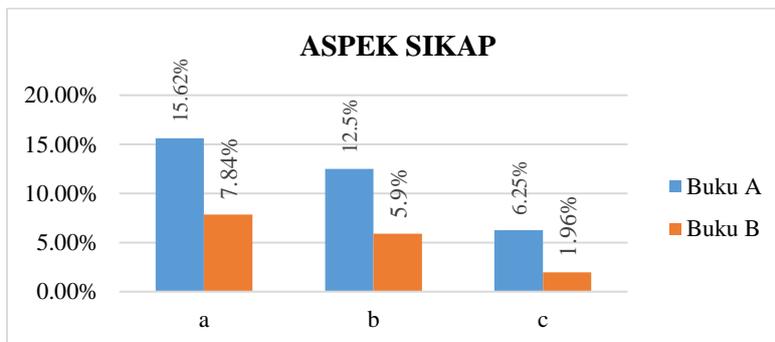
- a) Mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi isu-isu ilmiah mengenai kimia.
- b) Menyajikan masalah yang dapat dipecahkan dengan pengetahuan kimia.
- c) Menyajikan bukti-bukti ilmiah dalam fenomena kimia yang ada.

Indikator yang paling sering muncul pada kedua sampel buku adalah indikator “Mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi isu-isu ilmiah mengenai kimia”. Indikator “Menyajikan bukti-bukti ilmiah dalam fenomena kimia” tidak muncul sama sekali. Berdasarkan gambar 7 diketahui bahwa kedua sampel buku belum menekankan pada

aspek kompetensi, padahal buku teks yang sudah berbasis kurikulum merdeka seharusnya menempatkan aspek kompetensi pada tujuan utamanya.

**d. Aspek Sikap**

Aspek sikap menyajikan pandangan yang rasional terhadap ilmu kimia, aplikasi dari ilmu kimia, dan mendorong peserta didik untuk bertanggungjawab atas pendapat yang telah dikemukakan.



Gambar 8. Kemunculan Indikator dari Aspek Sikap

Keterangan:

- a) Menggambarkan kegunaan ilmu kimia dan teknologi berbasis kimia bagi masyarakat.
- b) Menunjukkan dampak negatif ilmu kimia dan teknologi kimia bagi masyarakat.
- c) Menyajikan teknologi yang berbasis kimia.

Indikator yang paling sering muncul pada kedua sampel buku adalah indikator “Menggambarkan kegunaan ilmu kimia dan dampak negatif teknologi berbasis kimia bagi masyarakat”. Indikator “Menyajikan teknologi yang berbasis kimia” paling banyak muncul pada buku A. Buku A menyajikan teknologi mengenai “Biosolar 30” dan “Panel surya (*photovoltaics*)” sebagai sumber energi listrik tenaga surya pada pokok bahasan penerapan prinsip kimia hijau.

Hasil analisis perbandingan muatan literasi sains dan literasi kimia pada kedua sampel buku yang disajikan pada tabel .

**Tabel 4.** Perbandingan Literasi Sains dan Literasi Kimia

Kategori Literasi Sains	Buku A		Buku B		Kategori Literasi Kimia	Buku A		Buku B	
	Σ	%	Σ	%		Σ	%	Σ	%
Pengetahuan Sains	29	38,16	37	37,76	Konten	12	37,5	29	56,86
Sains cara menyelidik	15	19,73	24	24,49	Konteks	4	12,51	8	15,69
Sains cara berpikir	15	19,73	18	18,37	Kompetensi	5	15,63	6	11,78
Interaksi sains, teknologi dan Masyarakat	17	22,37	19	19,39	Sikap	11	34,37	8	15,69
<b>Jumlah</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

Materi kimia hijau pada kedua sampel buku lebih banyak memunculkan muatan literasi sains dibanding literasi kimia. Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah kemunculan

indikator literasi sains sebanyak 76 pernyataan pada buku A dan 98 pernyataan pada B, sedangkan jumlah kemunculan indikator literasi kimia sebanyak 32 pernyataan pada buku A dan 51 pernyataan pada buku B.

## KESIMPULAN

Hasil analisis data dan penelitian pada kedua buku teks kimia SMA kelas X diperoleh beberapa kesimpulan yaitu:

1. Kemunculan indikator literasi sains pada kedua sampel buku sudah terpenuhi dengan baik dan hampir mencapai proporsi seimbang. Persentase rata-rata kemunculan kategori pengetahuan sains, sains sebagai cara menyelidik, sains sebagai cara berpikir, dan interaksi sains, teknologi, masyarakat pada kedua sampel buku, yaitu berturut-turut sebesar 37,96%; 22,11%; 19,05%; 20,88%. Kemunculan indikator literasi sains pada kategori yang sama dari masing-masing buku diantaranya pada buku A sebesar 38,16%; 19,73%; 19,73%; dan 22,37%. Buku B diperoleh persentase sebesar 37,76%; 24,49%; 18,37%; dan 19,39%.
2. Kemunculan indikator literasi kimia pada kedua sampel buku masih kurang merata dan proporsi yang disajikan tidak seimbang. Persentase rata-rata kemunculan pada tiap aspek konten, aspek konteks, aspek kompetensi, dan aspek sikap pada kedua sampel buku, yaitu berturut-turut sebesar 47,18%; 14,10%; 13,69%; 25,03%. Kemunculan indikator literasi kimia pada aspek yang sama dari masing-masing buku diantaranya pada buku A sebesar 37,5%; 12,51%; 15,63%; dan 34,37%. Buku B diperoleh persentase sebesar 56,86%; 15,69%; 11,78%; dan 15,69%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arohman, M., Saefudin., & Priyandoko, D. (2016). Kemampuan Literasi Sains Peserta didik pada Pembelajaran Ekosistem. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1): 90-92.
- Budiarti, Y., S. Suprihatin (2017). Pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat (stm) terhadap kemampuan soft skill mahasiswa. *Jurnal promosi*, Vol.5. No.2(2017) 131-144.
- Celik, S. (2014). Chemical Literacy Levels of Science and Mathematics Teacher Candidates. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(1).
- Chiappetta, E. L., Sethna, G. H., & Fillman, D. A. (1991). A quantitative analysis of high school chemistry textbooks for scientific literacy themes and expository learning aids. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(10), 939–951.
- Kemendikbud dan Kebudayaan. (2023). *Peringkat Indonesia Pada PISA 2022*. Jakarta: Tim BSKAP Kemendikbud.
- Nurdini, Mustika Sari, I., & Suryana, I. (2018). Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas XI Semester 1 di Kota Bandung Berdasarkan Keseimbangan Aspek Literasi Sains. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 3(1), 96–103.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Financial literacy, Science, Reading, and Creative Thinking Students*. Paris: OECD Publishing.
- Permatasari, A. (2020). *PISA-500 dan Literasi Sains (Kimia)*. Diunduh pada Desember 2023.
- Rahayu, S. (2018). *Mempromosikan 21 st Keterampilan Literasi Ilmiah Abad Melalui Instruksi Kimia Inovatif*. 20025(2017).

- Sheldon, R. A., & Norton, M. (2020). Green Chemistry And The Plastic Pollution Challenge: Towards A Circular Economy. *Green Chemistry*, 22(19).
- Shwartz, Y., Ben-Zvi, R., & Hofstein, A. (2006). Chemical Literacy: What Does This Mean to Scientists and School Teacher? *Journal of Chemical Education*, 83(10).
- Sudjana, N. & Ibrahim. (2004). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan Cetakan Ketiga*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Wilkinson, J. (1999). A Quantitative Analysis of Physics Textbooks for Scientific Literacy Themes. *Research In Science Education*, 29(3).
- Wirama, Tjokorda Gde Putra. (2022). Asesmen Literasi Sains Tema Kimia Hijau Pada Peserta didikKelas XII di SMAN Satu Atap Lembongan. *Indonesian Journal of Educational Development*. 3(1).