

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK IPA SMP KELAS VII, VIII DAN IX

Fauziyah Naviyati¹, Elok Sudibyo^{2*}

^{1,2} Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*E-mail: eloksudibyo@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat representasi keterampilan proses sains pada Buku Sekolah Elektronik IPA SMP kelas VII, VIII dan IX yang diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan menggunakan *coding system*. Objek dalam penelitian ini adalah Buku Sekolah Elektronik IPA SMP kelas VII, VIII dan IX dengan kriteria buku Kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan dalam bentuk buku elektronik. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi untuk menganalisis ketersediaan indikator keterampilan proses sains. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah teknik analisis isi. Hasil dari penelitian ini adalah indikator keterampilan proses sains yang tersedia pada setiap buku berbeda. Pada ketiga buku tersebut, indikator yang paling banyak ialah interpretasi data dengan rata-rata persentase 87,63%, kemudian merumuskan hipotesis dengan rata-rata persentase 8,26%, merancang eksperimen dengan rata-rata persentase 3,42%, dan untuk indikator merumuskan masalah dengan persentase rata-rata 1,6%. Saran untuk penerbit adalah buku yang diterbitkan sebaiknya mengandung indikator keterampilan proses sains terintegrasi dengan proporsi lebih banyak daripada indikator keterampilan proses sains dasar sebagai pengenalan keterampilan proses sains di tingkat SMP sebelum menuju jenjang yang lebih tinggi.

Kata Kunci: Keterampilan proses sains, buku teks, interpretasi data

Abstract

This study was conducted with the aim of knowing the level of representation of Science Process Skills (SPS) in the seventh, eighth and ninth grade science electronic schoolbooks published by the Center for Curriculum and Books. The research method used is descriptive quantitative with coding system. The objects in this study were the Class VII, VIII and IX IPA Electronic School Books (BSE) with the criteria for the 2013 curriculum books published by the Center for Curriculum and Books in the form of electronic books. The instrument used in this study was the observation sheet used to analyze the availability of aspects of Science Process Skills. The data analysis technique used is content analysis. The results from this study are indicators of science process skills (SPS) which are available in different books. In the three books, the most common indicator is data interpretation with an average percentage of 87.63%, then formulating hypotheses with an average percentage of 8.26%, designing experiments with an average percentage of 3.42%, and for indicators formulate a problem with an average percentage of 1.6%. Suggestions from researchers are books to be published should contain a better indicator of a science process skills integrated at a greater proportion than a basic science process skills to identify a science process skill at a junior high school level before heading for the higher ranks.

Keywords: Science process skills, textbooks, data interpretation

How to cite: Naviyati, F., & Sudibyo, E. (2022). Analisis keterampilan proses sains pada buku sekolah elektronik IPA SMP kelas VII, VIII dan IX. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(1). pp. 26-32.

© 2022 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Persaingan di era globalisasi seperti sekarang bukanlah hal yang mudah. Setiap negara bersaing untuk

menjadi yang lebih unggul. Kualitas sumber daya terutama manusia yang dimiliki oleh negara dapat menjadi salah satu tolok ukur unggulnya suatu negara.

Salah satu bidang yang sangat berpengaruh dalam meningkatkan keunggulan suatu negara dilihat dari kualitas sumber daya manusia adalah bidang pendidikan. Kesadaran bahwa pentingnya pendidikan menjadikan suatu negara juga memperhatikan bagaimana proses pendidikan itu berlangsung (Ayu et al., 2019).

Pada tahun 1997, *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* membentuk program kerjasama antar negara yang disebut dengan *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Partisipan pada PISA berasal dari negara-negara di seluruh dunia. Salah satu partisipan yang tergabung dalam OECD yang merupakan negara berkembang atau bukan bagian dari negara industri maju adalah Indonesia (Maturradiyah & Rusilowati, 2015). Setiap tiga tahun sekali PISA melakukan tes untuk menilai tingkat membaca, matematika dan IPA di beberapa negara. Dari hasil tes PISA 2018 diketahui bahwa peringkat Indonesia adalah 74 dari 79 anggota negara partisipan untuk bidang studi sains dengan perolehan skor 396 dari skor Internasional 489 (OECD, 2018).

Menurut Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 mengungkapkan bahwa untuk menghadapi tantangan pendidikan terhadap persaingan sumber daya manusia yang berkompeten secara global dapat dilakukan dengan disusunnya Kurikulum 2013. Tujuan disusunnya Kurikulum 2013 antara lain untuk mempersiapkan agar masyarakat Indonesia selain memiliki kemampuan untuk menjadi pribadi yang mandiri juga memiliki sifat produktif, kreatif, inovatif, efektif dan juga kemampuan untuk memberikan kontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara serta untuk peradaban dunia (Purnomo & Wilujeng, 2016).

Pada pelaksanaan Kurikulum 2013, siswa diharuskan untuk memiliki kemampuan belajar mandiri agar siswa lebih mendapatkan pengalaman dan bisa lebih memaknai suatu proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan siswa secara mandiri diharapkan dapat membantu siswa untuk mengembangkan 3 hal yang sudah menyatu dalam diri mereka yaitu sikap (*attitude*), pengetahuan (*knowledge*), dan keterampilan (*skill*) (Puspita et al., 2016). Pada Kurikulum 2013 terdapat beberapa prinsip pembelajaran. Pertama, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan saintifik. Kedua, mengembangkan dan menyeimbangkan antara *hardskills* dan *softskills* dan yang terakhir mengenai sumber belajar. Sumber belajar tidak hanya diperoleh dari guru di sekolah maupun lingkungan sekitar, tetapi bisa dari mana saja termasuk buku teks pelajaran (Ramadhani et al., 2019).

Buku teks pelajaran bisa dikatakan sebagai sumber belajar utama dikarenakan buku teks memiliki beberapa fungsi seperti menjadi sumber belajar siswa, sebagai petunjuk untuk mengarahkan kegiatan siswa maupun guru dalam keberlangsungan proses pembelajaran (Ramadhani et al., 2019). Buku teks yang memiliki muatan keterampilan proses sains menjadi salah satu hal yang dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk bekerja secara ilmiah seperti yang diharapkan Kurikulum 2013 (Shofia et al., 2019).

Menurut Ozgelen keterampilan proses sains merupakan kemampuan untuk melakukan suatu kegiatan dalam proses pembelajaran sains yang akan menghasilkan suatu konsep, teori, prinsip, hukum maupun fakta atau bukti (Hardiyanti et al., 2017). Burak Feyzioğlu menyatakan keterampilan proses sains sebagai kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk menerapkan metode-metode ilmiah yang dapat digunakan untuk memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan (Antrakusuma et al., 2017). Dimiyati dan Mudjiono berpendapat bahwa keterampilan proses sains dalam pembelajaran terbagi menjadi dua yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Keterampilan proses sains dasar terdiri dari enam keterampilan yaitu mengamati, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mengukur, memprediksi dan menyimpulkan. Keterampilan proses sains terintegrasi terdiri dari sepuluh keterampilan yaitu mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambar hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian, dan melakukan eksperimen (Anisah et al., 2018). Menurut Rustaman keterampilan proses sains terdiri dari mengamati, mengelompokkan atau mengklasifikasikan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan (Hardiyanti et al., 2017). *The American Association for the Advancement of Science (AAAS)* menyatakan bahwa KPS sangat sesuai untuk pembelajaran sains yang harus mengarahkan siswa pada pembelajaran yang aktif, memberikan pengalaman nyata dan melatih kemampuan berpikir mereka (Ratnasari et al., 2018). Pada penelitian ini, indikator keterampilan proses sains yang dianalisis meliputi merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merumuskan variabel, membuat definisi operasional variabel, interpretasi data dan merancang eksperimen yang merupakan indikator keterampilan sains terpadu atau terintegrasi.

Berdasarkan penjabaran diatas, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis Keterampilan Proses Sains pada Buku Sekolah Elektronik IPA SMP Kelas VII, VIII dan IX” yang bertujuan untuk mengetahui tingkat representasi Keterampilan Proses Sains (KPS) pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) IPA SMP kelas VII, VIII dan IX yang diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan (Puskurbuk).

METODE

Coding System

Penelitian ini menggunakan *coding system*. *Coding system* yang dikembangkan disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu:

1. **Merumuskan masalah** - konten berisi perintah untuk membuat pertanyaan yang mengaitkan antara dua variabel.
2. **Merumuskan hipotesis** - konten berisi perintah untuk mencari hubungan antara dua variabel.

3. **Merumuskan variabel** - konten berisi perintah untuk menentukan variabel yang digunakan dalam suatu percobaan.
4. **Membuat definisi operasional variabel** - konten berisi perintah untuk menentukan batas yang digunakan dalam mengukur variabel.
5. **Interpretasi data** - konten berisi perintah untuk mencatat data hasil pengamatan atau percobaan, mengaitkan data yang diperoleh dari pengamatan dengan teori yang ada dan juga menarik kesimpulan.
6. **Merancang eksperimen** - konten berisi perintah untuk menentukan alat dan bahan serta melakukan percobaan secara mandiri.

Study units

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria tertentu sesuai dengan tujuan penelitian atau *purposive sampling*. Kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu buku teks yang berbasis Kurikulum 2013, diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan dan juga merupakan buku elektronik.

Adapun untuk lebih jelasnya mengenai identitas buku dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Identitas Buku yang dianalisis

Judul Buku	Tahun Terbit	Hal	Penulis	IS BN	Penerbit
Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP Kelas VII Semester 1&2	2017	434	Wahono Widodo, Fida Rachmadia rti, dan Siti Nurul Hidayati	978 - 602 - 427 - - 000 -1	Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud
Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP Kelas VIII Semester 1&2	2017	634	Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, Lia Yuliati, I Wayan Dasna, Ardian A. Pangestuti, Dyne R. Puspitasari, Hamim T. Mahfudhillah, Alifa Robitah, Zenia L. Kurniawati, Fatia Rosyida,	978 - 602 - 282 - - 314 -8	Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

			dan Mar'atus Sholihah		
Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP Kelas IX Semester 1&2	2017	594	Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, Lia Yuliati, I Wayan Dasna, Ardian A. Pangestuti, Dyne R. Puspitasari, Hamim T. Mahfudhillah, Alifa Robitah, Zenia L. Kurniawati, Fatia Rosyida, dan Mar'atus Sholihah	978 - 602 - 153 - 0-62-7	Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi untuk menganalisis ketersediaan indikator keterampilan proses sains pada Buku Sekolah Elektronik (BSE).

Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah teknik analisis isi (*content analysis*). Teknik analisis data ini di adaptasi dari penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh Virijai et al. (2020) dengan membuat kesimpulan yang saling berhubungan sehingga pesan-pesan yang diperoleh dapat dipahami secara lengkap. Hal ini dilakukan dengan menghitung skor dan menjumlahkannya lalu mencari persentase dari nilai aspek KPS buku dengan menggunakan rumus persentase.

Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari dua tahapan. Tahap yang pertama yaitu persiapan terdiri dari (1) menetapkan buku yang akan diteliti atau dianalisis, (2) membuat instrumen penelitian tentang KPS. Tahap kedua yaitu pelaksanaan meliputi (1) melakukan analisis indikator KPS dalam BSE IPA SMP kelas VII, VIII dan IX, (2) menghitung jumlah kemunculan setiap indikator KPS dan (3) menghitung persentase indikator KPS yang muncul pada Buku Sekolah Elektronik IPA SMP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, indikator Keterampilan Proses Sains (KPS) yang dianalisis meliputi merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merumuskan variabel, membuat definisi operasional, interpretasi data dan merancang eksperimen di dalam buku sekolah elektronik (BSE) IPA SMP kelas VII, VIII dan IX Kurikulum 2013

yang diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan (Puskurbuk). Pada penelitian ini tidak semua bagian buku dianalisis, kegiatan analisis hanya dilakukan pada ranah buku tertentu yaitu pada ranah kegiatan siswa karena pada ranah kegiatan siswa lebih mencerminkan keberadaan indikator keterampilan proses sains.

Kegiatan siswa yang ada pada buku tersebut memiliki jumlah yang berbeda-beda. Pada buku kelas VII berjumlah 69 kegiatan siswa. Pada buku kelas VIII dan kelas IX berjumlah masing-masing 60 dan 40 kegiatan siswa. Hasil penelitian juga menemukan bahwa indikator Keterampilan Proses Sains (KPS) setiap buku memiliki tingkat ketersediaan yang berbeda antara satu buku dengan buku-buku yang lainnya.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada buku IPA SMP kelas VII diperoleh hasil bahwa hanya ada empat indikator KPS terintegrasi yang dimuat dalam buku tersebut. Hasil tersebut ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Analisis Keterampilan Proses Sains pada Buku Kelas VII

No.	Indikator KPS	Jumlah kemunculan indikator (N)	Persentase kemunculan (%)
1	Merumuskan masalah	1	1,64
2	Merumuskan hipotesis	5	8,20
3	Merumuskan variabel	0	0
4	Membuat definisi operasional variabel	0	0
5	Interpretasi data	53	86,88
6	Merancang eksperimen	2	3,28
	Jumlah	61	100%

Hasil analisis pada buku kelas VII menunjukkan bahwa indikator KPS yang paling banyak yaitu interpretasi data yang memiliki persentase sebesar 86,88%, kemudian yang kedua adalah merumuskan hipotesis dengan ketersediaan sebanyak 8,20%, selanjutnya yang ketiga sebanyak 3,28% yaitu indikator merancang eksperimen, yang keempat merumuskan masalah dengan persentase 1,64% dan sisanya yaitu merumuskan variabel dan membuat definisi operasional variabel memiliki persentase yang terendah 0% karena tidak pernah muncul sama sekali.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada buku IPA SMP kelas VIII diperoleh hasil bahwa hanya ada tiga indikator KPS terintegrasi yang dimuat dalam buku tersebut. Hasil tersebut ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Analisis Keterampilan Proses Sains pada Buku Kelas VIII

No.	Indikator KPS	Jumlah kemunculan aspek (N)	Persentase kemunculan (%)
1	Merumuskan masalah	0	0
2	Merumuskan hipotesis	3	5,17
3	Merumuskan variabel	0	0
4	Membuat definisi operasional variabel	0	0
5	Interpretasi data	55	94,83
6	Merancang eksperimen	0	0
	Jumlah	58	100%

Hasil analisis pada buku kelas VIII menunjukkan bahwa indikator keterampilan proses sains dengan ketersediaan paling banyak sama dengan pada buku kelas VII yaitu interpretasi data dengan persentase yang berbeda. Pada buku kelas VIII, interpretasi data sebanyak 94,83% dan merumuskan hipotesis sebanyak 5,17%.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada buku IPA SMP kelas IX diperoleh hasil bahwa hanya ada tiga indikator KPS terintegrasi yang dimuat dalam buku tersebut. Hasil tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.

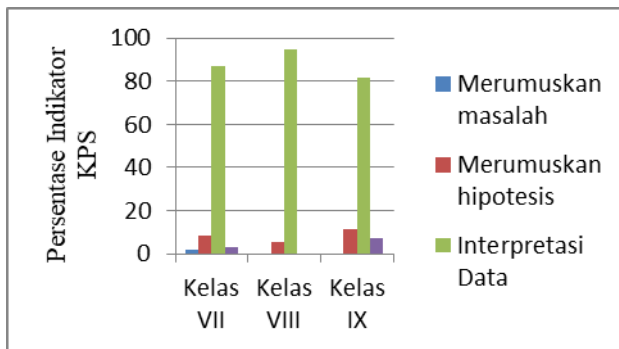
Tabel 4 Hasil Analisis Keterampilan Proses Sains pada Buku Kelas IX

No.	Indikator KPS	Jumlah kemunculan aspek (N)	Persentase kemunculan (%)
1	Merumuskan masalah	0	0
2	Merumuskan hipotesis	5	11,63
3	Merumuskan variabel	0	0
4	Membuat definisi operasional variabel	0	0
5	Interpretasi data	35	81,40
6	Merancang eksperimen	3	6,97
	Jumlah	43	100%

Berdasarkan hasil analisis pada buku kelas IX menunjukkan bahwa indikator KPS yang paling banyak muncul yaitu interpretasi data yang memiliki persentase sebesar 81,40%, kemudian yang kedua adalah merumuskan hipotesis dengan 11,63%, yang ketiga yaitu

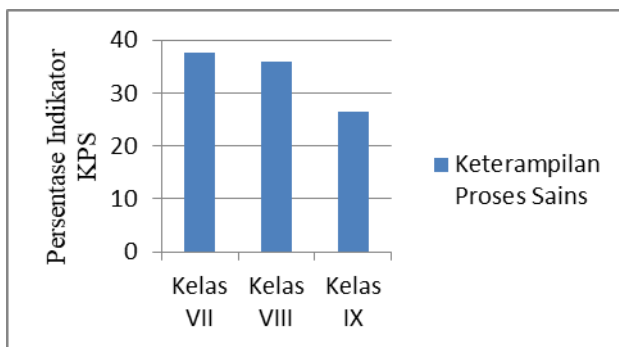
merancang eksperimen sebanyak 6,97% dan sisanya yaitu merumuskan masalah, merumuskan variabel dan membuat definisi operasional variabel memiliki persentase 0%.

Dari ketiga tabel diatas, persentase indikator KPS terintegrasi yang dimuat dalam buku kelas VII, VIII dan IX dapat ditunjukkan melalui Gambar 1.



Gambar 1 Diagram perbandingan persentase indikator KPS pada buku kelas VII, VIII dan IX

Setiap buku yang dianalisis memiliki tingkat ketersediaan indikator KPS terintegrasi yang berbeda-beda. Perbandingan secara keseluruhan dari indikator KPS setiap buku dapat digambarkan melalui Gambar 2.



Gambar 2 Diagram perbandingan persentase indikator KPS pada buku kelas VII, VIII dan IX

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 1 dapat diketahui bahwa indikator-indikator KPS yang tersedia pada setiap buku sekolah elektronik (BSE) yang diterbitkan oleh Puskurbuk berbeda-beda. Pada buku kelas VII ada empat indikator yang muncul yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, interpretasi data dan merancang eksperimen. Pada buku kelas VIII terdapat dua indikator KPS yang muncul yaitu merumuskan hipotesis dan interpretasi data. Sedangkan pada buku kelas IX ada tiga indikator KPS yaitu merumuskan hipotesis, interpretasi data dan merancang eksperimen. Secara keseluruhan indikator KPS yang tersedia dalam buku IPA SMP yang diterbitkan oleh Puskurbuk berjumlah empat indikator yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, interpretasi data dan merancang eksperimen. Pada Gambar 2 terlihat perbedaan kemunculan indikator KPS pada setiap buku. Jumlah indikator KPS paling banyak yaitu pada buku kelas VII. Hal ini dikarenakan jumlah kegiatan siswa

pada masing-masing buku berbeda sehingga jumlah indikator KPS pun berbeda.

Indikator KPS yang pertama yaitu merumuskan masalah. Merumuskan masalah adalah keterampilan membuat definisi konsep atau variabel secara operasional dengan menyatakan apa itu, dan bagaimana hal itu dapat dilakukan dan diukur (Ayu et al., 2019). Berdasarkan diagram yang telah disajikan diketahui bahwa pada buku IPA kelas VII persentase merumuskan masalah sebesar 1,64%. Pada buku IPA kelas VIII dan kelas IX tidak ditemukan adanya indikator KPS merumuskan masalah. Keberadaan indikator merumuskan masalah sangat minim pada buku teks. Dari ketiga buku yang diterbitkan Puskurbuk tersebut hanya ada satu indikator merumuskan masalah yaitu pada buku kelas VII.

Indikator KPS yang kedua yaitu merumuskan hipotesis. Merumuskan hipotesis adalah keterampilan membuat pernyataan umum yang menjelaskan suatu masalah atau peristiwa. Pernyataan ini harus dapat diuji untuk membuktikan kebenarannya (Ayu et al., 2019). Berdasarkan diagram yang telah disajikan diketahui bahwa pada buku IPA kelas VII persentase merumuskan hipotesis sebesar 8,20%. Pada buku IPA kelas VIII sebesar 5,17% dan pada buku IPA kelas IX didapatkan persentase sebesar 11,63%. Indikator merumuskan hipotesis ini ditemukan pada setiap buku meskipun memiliki persentase yang berbeda-beda. Penyajian indikator merumuskan hipotesis pada buku-buku ini berfokus pada satu kemungkinan yang ada di dalam suatu materi pokok. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhani et al., 2019) yang menyatakan bahwa buku teks pelajaran membuat siswa menyadari bahwa materi pokok yang dipelajari pada saat proses pembelajaran perlu diuji kebenarannya. Komponen keterampilan merumuskan hipotesis yang masih belum dimuat dalam buku teks yang dianalisis yaitu sajian buku teks yang menunjukkan kepada siswa bahwa bisa terdapat lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari terjadinya suatu fenomena. Buku teks dengan indikator merumuskan hipotesis yang masih sedikit masih belum dapat memfasilitasi dengan baik sehingga keterampilan siswa dalam merumuskan hipotesis masih rendah. Keterampilan siswa yang berkaitan dengan hipotesis bisa dikatakan masih rendah dikarenakan mereka masih belum terbiasa untuk merumuskan hipotesis dari kegiatan praktikum yang akan mereka lakukan (Prasojo et al., 2016).

Indikator KPS yang ketiga yaitu interpretasi data. Interpretasi data yaitu proses memberikan penjelasan rasional tentang suatu objek, peristiwa atau pola dari informasi yang dikumpulkan. Informasi yang dikumpulkan dapat datang dalam berbagai bentuk (Ayu et al., 2019). Data yang telah diperoleh dapat disajikan ke dalam berbagai macam bentuk penyajian antara lain tabel, grafik maupun diagram. Data tersebut kemudian dapat diuraikan. Keterampilan yang termasuk dalam interpretasi data antara lain mencatat data hasil pengamatan, mengaitkan data yang diperoleh dari pengamatan dengan teori yang ada, menemukan pola yang sesuai dari satu rangkaian pengamatan dan juga menarik kesimpulan (Herman & Yusuf, 2017).

Berdasarkan diagram yang telah disajikan diketahui bahwa pada buku IPA kelas VII persentase interpretasi data sebesar 86,88%. Sedangkan pada buku IPA kelas VIII sebesar 94,83% dan pada buku IPA kelas IX didapatkan persentase sebesar 81,40%. Dari keempat indikator keterampilan proses sains yang tersedia, indikator interpretasi data menempati peringkat pertama dengan rata-rata persentase 87,63%. Indikator interpretasi data ini dimuat dalam semua buku. Pada ketiga buku tersebut, indikator interpretasi data menempati peringkat pertama sebagai indikator yang paling banyak muncul pada masing-masing buku. Penyajian indikator interpretasi data pada buku sudah disertai dengan petunjuk dan penjelasan yang dapat memudahkan siswa untuk melakukan interpretasi data.

Indikator KPS yang terakhir yaitu merancang eksperimen. Berdasarkan diagram yang telah disajikan diketahui bahwa pada buku IPA kelas VII persentase merancang eksperimen sebesar 3,28%. Pada buku IPA kelas VIII tidak ditemukan adanya indikator merancang eksperimen dan pada buku IPA kelas IX didapatkan persentase merancang eksperimen sebesar 6,97%. Penyajian indikator merancang eksperimen pada buku-buku tersebut masih kurang dalam membantu siswa untuk melakukan percobaan secara mandiri. Hal ini sesuai dengan penelitian (Ramadhani et al., 2019) yang mengatakan bahwa buku teks pelajaran lebih memfokuskan siswa untuk mempersiapkan diri melakukan percobaan daripada memilih alat dan bahan yang sesuai dan juga menentukan langkah kerja agar kegiatan percobaan berlangsung dengan baik tanpa hambatan.

Penelitian menganalisis indikator KPS sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh Sicilia Artya Puspita (2016) dengan judul “Analisis Keterampilan Proses Sains yang Dikembangkan dalam LKS Biologi Kelas X yang Digunakan oleh Siswa MAN di Kota Yogyakarta”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sicilia Artya Puspita (2016) diperoleh hasil bahwa frekuensi kemunculan keterampilan dasar lebih banyak daripada frekuensi keterampilan terpadu atau terintegrasi. Keterampilan terpadu (*integrated skills*) yang dikembangkan dalam LKS biologi kelas X yang digunakan oleh siswa MAN di Kota Yogyakarta beberapa diantaranya adalah merumuskan hipotesis, membuat langkah kegiatan, identifikasi hubungan antar variabel, menghitung rata-rata hasil kegiatan praktikum, dan membuat grafik hasil kegiatan praktikum.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada tiga buku yang diterbitkan oleh Pusurbuk diperoleh hasil bahwa KPS yang tersedia pada setiap buku berbeda. Pada buku kelas VII memiliki empat indikator KPS. Pada buku kelas VIII memiliki dua indikator KPS. Pada buku kelas IX terdapat tiga indikator KPS. Pada ketiga buku tersebut, indikator yang paling banyak ialah interpretasi data, kemudian merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, dan merumuskan masalah.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memiliki beberapa saran, yaitu:

1. Buku yang diterbitkan sebaiknya mengandung indikator KPS terintegrasi dengan proporsi lebih banyak daripada indikator KPS dasar sebagai pengenalan KPS di tingkat SMP sebelum menuju jenjang yang lebih tinggi.
2. Buku yang diterbitkan perlu dilakukan seleksi yang lebih teliti agar mengacu pada peraturan kementerian pendidikan dan kebudayaan Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah, S., Subiki, & Supriadi, B. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Materi Kinematika Gerak Lurus. *Jurnal Edukasi*, 5(1), 5–8. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v5i1.7582>
- Antrakusuma, B., Masykuri, M., & Ulfa, M. (2017). Analysis Science Process Skills Content in Chemistry Textbooks Grade XI at Solubility and Solubility Product Concept. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 2(1), 72. <https://doi.org/10.20961/ijsascs.v2i1.16682>
- Ayu, D., Hastuti, W., & Wiyanto, W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry dengan Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Siswa. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(3), 288–298. <https://doi.org/10.15294/upej.v8i3.35630>
- Hardiyanti, P. C., Wardani, S., & Nurhayati, S. (2017). Keefektifan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(1), 1862–1871.
- Herman, H., & Yusuf, A. M. (2017). Pembelajaran Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Topik Listrik Arus Searah. *Vidya Karya*, 31(2), 105–113. <https://doi.org/10.20527/jvk.v31i2.3989>
- Ilmi, N., Desnita, D., Handoko, E., & Zelda, B. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Fisika SMA. <https://doi.org/10.21009/0305010213>
- Maturradiyah, N., & Rusilowati, A. (2015). *Unnes Physics Education Journal*. 3(3), 77–83.
- OECD. (2018). What 15-year-old students in Indonesia know and can do. *Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018*, 1–10. <http://www.oecd.org/pisa/Data>
- Prasojo. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan KPS Dan Berpikir Kritis. 4(2), 130–141. <https://doi.org/10.21831/jpms.v4i2.12944>
- Purnomo, H., & Wilujeng, I. (2016). Jurnal prima edukasia. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 12–19. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/14288/pdf>
- Puspita, S. A., Hidayati, S., & Surachman, S. (2016). Analisis Keterampilan Proses Sains Yang

- Dikembangkan Dalam Lks Biologi Kelas X Yang Digunakan Oleh Siswa Man Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 30–39.
- Putri, B. S., Desnita, Asrizal, & Darvina, Y. (2020). Keterlaksanaan Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Fisika Kelas XII Semester 2. *Pillar of Physics Education*, 13(1), 129–136.
- Ramadhani, P. R., Akmam, Desnita, & Darvina, Y. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Buku Teks Pelajaran Fisika SMA Kelas XI Semester 1. *Pillar of Physics Education*, 12(4), 649–656. <http://dx.doi.org/10.24036/7130171074>
- Ratnasari, D., Sukarmin, S., Suparmi, S., & Harjunowibowo, D. (2018). Analysis Of Science Process Skills Of Summative Test Items In Physics Of Grade X In Surakarta. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1), 41–47. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i1.10439>
- Shofia, N., Made, N., Putra, D., & Wahyuni, S. (2019). Analisis Konten Buku Teks Fisika SMA/MA Kurikulum 2013 pada Pokok Bahasan Alat Optik. *Unnes*, 8(2), 178–191. <https://doi.org/10.15294/upej.v8i2.33330>
- Sukardi, H. M., & Hutari, F. (2015). Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas: Implementasi dan Pengembangannya.
- Virijai, F., Asrizal, & Desnita. (2020). Analisis Integrasi Aspek Keterampilan Proses Sains (KPS) dalam Buku Teks Pelajaran Fisika SMA Kelas X Semester 2. *Pillar of Physics Education*, 13(1), 161–168. <http://dx.doi.org/10.24036/8161171074>