

ANALISIS ASPEK KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR PADA BUKU TEKS IPA SISWA SEKOLAH DASAR KELAS VI

N.W.S. Darmayanti¹, I.K.M. Wisnu Budi Wijaya², N. P. A. H Sanjayanti³, Dsk. Pt.
Anom Janawati⁴

wyndarmayanti@gmail.com¹, wisnu.budiwijaya240191@gmail.com²,

sanjayantihervina@gmail.com³, desakjanawati@gmail.com⁴

PGSD, Institut Teknologi dan Pendidikan Markandeya Bali^{1,4}

PGSD, Universitas Hindu I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, Bali²

Teknik Komputer, Politeknik Ganesha Guru³

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan sajian aspek keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA *Bupena* Sekolah Dasar (SD) kelas VI. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Buku teks IPA *Bupena* SD kelas VI A adalah sumber data dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa *cek-list* atau daftar cocok. Teknik pengumpulan datanya dengan studi dokumentasi, di mana data diperoleh dari menelaah dokumen berupa buku teks IPA *Bupena* SD kelas VI A. Proses pengumpulan data dengan memberikan *cek-list* pada setiap aspek keterampilan proses sains dasar yang terdapat pada setiap tema dari buku buku teks IPA *Bupena*. Teknik pengolahan data dilakukan dengan cara menghitung persentase sajian buku teks pelajaran IPA *Bupena* SD kelas VI A yang memfasilitasi keterampilan proses sains dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase sajian aspek keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA *Bupena* tema 1 yaitu sebesar 83% dengan kategori sangat memfasilitasi. Selanjutnya tema 2 persentase sajian sebesar 67% dengan kategori cukup memfasilitasi. Persentase sajian pada tema 3, yaitu sebesar 83%. Namun secara keseluruhan buku teks IPA *Bupena* sudah menyajikan materi yang memfasilitasi keterampilan proses sains dasar. Jumlah kegiatan yang menyajikan atau memuat aspek –aspek keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA *Bupena* berbeda-beda, di mana jumlah kegiatan yang tertinggi terdapat pada aspek mengamati, yaitu 19 kegiatan. Untuk aspek mengukur belum termuat pada buku teks IPA *Bupena* karena tidak ada materi IPA yang terkait dengan kegiatan mengukur.

Kata kunci: analisis, keterampilan proses sains dasar, buku teks IPA.

ANALYSIS OF BASIC SCIENCE PROCESS SKILLS IN TEXT BOOK OF NATURAL SCIENCE ELEMENTARY STUDENTS CLASS VI

Abstract: *This study aims to describe the aspects of basic science process skills in the 6th grade Bupena Elementary School (SD) science textbook. This research is a descriptive study with a qualitative approach. The Bupena SD class VI A science textbook is the source of the data in the study. The instrument used in this study was a checklist or a suitable list. The data collection technique was used documentation, study, where the data were obtained from examining documents in the form of a Bupena SD science textbook for grade VI A. The process of collecting data was by providing a checklist on each aspect. Basic science process skills contained in each theme of the Bupena science textbook. The data processing technique was carried out by calculating the percentage of the 6th grade Bupena science textbook that facilitates basic science process skills. The results showed that the percentage of aspects of basic science process skills in the Bupena theme 1 science textbook were 83% with the very facilitating category. Furthermore, theme 2, the percentage of content is 67%, with the category of sufficiently facilitating. The percentage of content in theme 3 is 83%. However, overall the Bupena science textbook has presented material that facilitates basic science process skills. The number of activities that present or contain aspects of basic science process skills in the Bupena IPA textbook varies, with the highest number of activities in the observing aspect, namely 19 activities. The measuring aspect has not been included in the Bupena science textbook because there is no science material related to measuring activities.*

Keywords: *analysis, basic science process skills, science textbook.*

PENDAHULUAN

Interaksi yang mendorong terjadinya proses belajar merupakan defenisi dari sebuah pendidikan (Dimiyati dan Mudjiono, 2009). Peningkatan mutu pendidikan adalah sasaran utama pendidikan yang nantinya akan menciptakan generasi penerus bangsa berkualitas dan mampu bersaing pada era perkembangan teknologi yang pesat. Untuk mewujudkan tujuan dari pendidikan, maka pemerintah mengeluarkan peraturan untuk warga Negara Indonesia diwajibkan belajar selama 12 tahun dari jenjang SD, SMP, dan SMA. Selain itu berbebagai upaya pemerintah dalam mewujudkan tujuan pendidikan adalah dengan pergantian kurikulum, peningkatan kualitas pendidik dan tidak kalah penting adalah perbaikan sarana dan prasarana. Salah satu perubahan yang terjadi adalah pergantian Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) ke Kurikulum

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

2013. Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan serta Kebudayaan No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pembelajaran Dasar serta Menengah menerangkan kalau salah satu prinsip pembelajaran yang cocok dengan Standar Kompetensi Lulusan serta Standar Isi ialah dari pendekatan tekstual mengarah pendekatan ilmiah ataupun pendekatan *saintifik*. Berikutnya berdasarkan Permendikbud No 81 tahun 2013 terkait proses pengajaran yang dipusatkan pada peserta didik serta lebih ditekankan pada pendekatan saintifik dalam proses pengajaran yang meliputi aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, serta mengkomunikasikan. Sani (2015) pendekatan saintifik ialah pendekatan ilmiah berkaitan erat dengan tata cara ilmiah yang umumnya wajib mengaitkan pengecekan ataupun pengamatan yang dibutuhkan buat formulasi hipotesis ataupun pengumpulan informasi lewat aktivitas mengamati, menanya, berupaya, menalar, serta mengkomunikasikan. Pendekatan saintifik dalam pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) lebih ditekankan pada pembelajaran secara langsung dengan penerapan pengembangan proses (Darmayanti & Haifaturrahmah, 2019). Selanjutnya Susanto (2013), IPA tidak sekedar belajar hafalan modul ataupun teori saja, sehingga Pendidikan IPA di Sekolah Dasar (SD) diperlukan untuk melaksanakan pengamatan ataupun praktikum. Mengingat kurikulum yang diterapkan memakai pendekatan saintifik, dimana pendekatan dalam pendidikan dicoba melalui proses ilmiah (Darmayanti, 2020). Senada dengan pendapat dari Sulistyorini (2007) bahwa pembelajaran IPA memuat tiga dimensi, yaitu proses, hasil, produk. Dimensi tersebut dapat dicapai melalui pembelajaran yang menekankan pada proses ilmiah. Senada dengan Rahayu serta Anggraeni (2017) dalam penelitiannya menunjukkan kalau dalam pendidikan IPA bukan cuma ditekankan pada penguasaan- penguasaan produk saja, tetapi kemampuan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Keterampilan proses sains merupakan aktivitas- aktivitas yang terpaut dengan sains. Sama halnya dengan pendapat dari Gürses dkk (2015), pengetahuan sains akan membentuk suatu konten sains. Salah satu metode untuk mendapatkan pengetahuan sains, yaitu dengan keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan dalam pembelajaran IPA dengan mempraktikkan tata cara ilmiah selama proses belajar mengajar di kelas sehingga siswa lebih paham dengan materi-materi yang sudah didapat (Ratnasari dkk, 2018). Untuk menjadi melek sains, seseorang harus memiliki keterampilan proses sains

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

seperti untuk mengklasifikasikan, menyimpulkan, mengamati, mengontrol variabel, merumuskan hipotesis, dan bereksperimen yang sesuai dengan metode ilmiah (Ping dkk, 2019). Selanjutnya menurut Wahono dalam Septi (2015) keterampilan dasar dalam penyelidikan ilmiah, metode ilmiah dan penemuan adalah suatu keterampilan proses sains. Sesuai dengan paparan dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains adalah suatu keahlian yang dipergunakan dalam eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi adalah bagian dari keterampilan proses sains. Dimiyati dan Mudjiono (2009) menjelaskan lebih lanjut bahwa keterampilan proses dasar sains ada enam keterampilan, yaitu keterampilan observasi, mengukur, mengklasifikasikan, memprediksi, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Sedangkan untuk keterampilan proses sains terintegrasi terdiri dari keterampilan mengidentifikasi variabel, mentabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antarvariabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian serta melaksanakan eksperimen. Adapun Keterampilan proses sains yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah keterampilan proses sains dasar siswa.

Dahar (1996) menyatakan bahwa keterampilan proses sains adalah salah satu keterampilan yang menjadi bekal dalam membantu siswa memecahkan suatu permasalahan. Sesuai dengan analisis standar kompetensi dan kompetensi ilmiah mata pelajaran IPA, keterampilan proses sains dasar sangat diperlukan untuk diketahui dan dimiliki oleh siswa tingkat SD. Selanjutnya Bundu (dalam Nurlela 2020), menyatakan bahwa keterampilan proses sains dasar sangat ditekankan pada sekolah dasar karena keterampilan proses sains dasar adalah fondasi dalam menghadapi keterampilan yang lebih rumit sehingga siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memecahkan suatu permasalahan. Selain itu, keterampilan proses sains perlu diterapkan dari sejak dini agar siswa terbiasa dalam menemukan sendiri pengetahuan baru, menemukan konsep-konsep, serta mengembangkan ilmu. Dengan diterapkannya keterampilan proses sains dasar diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan siswa aktif dalam menemukan sendiri konsep-konsep materi sehingga mudah untuk dipahami.

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

Namun kenyataan yang terjadi berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SD Kecamatan Tampaksiring, sebagian besar siswa merasa jenuh karena pembelajaran lebih dominan kepada penyampaian materi, guru dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya mempergunakan pendekatan saintifik. Hal tersebut dikarenakan jumlah siswa dalam kelas cukup banyak dan keterbatasan waktu jam belajar di kelas. Akibat dari hal tersebut, guru hanya memberikan latihan soal atau tugas dari buku siswa yang diberikan oleh sekolah, sehingga aspek keterampilan proses sains dasar seperti keterampilan mengamati, mengukur, mengklasifikasi, memprediksi, menyimpulkan, dan mengomunikasikan pada setiap siswa belum dikembangkan secara optimal. Proses pembelajaran berjalan lancar jika didukung oleh fasilitas yang berkualitas. Salah satu fungsi dari sarana dan prasarana pendidikan adalah untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar sehingga menjadi lebih optimal (Megasari,2014).

Begitu juga halnya penerapan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA dapat berjalan baik bila ada dukungan fasilitas yang cukup (Nilawati dkk, 2017). Salah satu fasilitas yang mendukung proses pembelajaran adalah buku ajar sehingga dapat dipergunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk usaha pemerintah dalam mendukung proses pembelajaran salah satunya adalah pengadaan buku ajar di sekolah, khususnya pada MI/SD. Dengan adanya buku teks yang bermutu sebagai bahan ajar akan membantu kegiatan belajar dan mengajar sehingga pembelajaran menjadi lebih optimal. Senada dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 2 Tahun 2008 BAB V Pasal 6 tentang Buku menerangkan bahwa pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran wajib memiliki buku ajar sebagai acuan dalam pembelajaran. Buku teks yang dipergunakan di SD adalah buku siswa dan buku guru yang mengacu pada standar proses dan kurikulum 2013, termasuk dalam buku tersebut terdapat konsep dan fakta sebagai produk sains dan yang telah diterapkan oleh praktisi pendidikan. Buku siswa khususnya buku teks pelajaran IPA yang digunakan di SD sangatlah banyak baik yang ditulis oleh Kemendikbud ataupun pakar yang ahli dalam bidangnya.

Buku teks pelajaran IPA merupakan sumber belajar yang paling utama dan sebagai pedoman untuk mengarahkan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia No 8 Tahun 2016. Pengembangan keterampilan proses pada pembelajaran IPA di SD, perlu didukung oleh buku teks pelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

mengembangkan keterampilan proses sains dasar. Dalam artian buku teks pelajaran yang dipergunakan selain menyajikan materi juga menyajikan dimensi proses. Chipeta, Filman, dan Sethna (dalam Adisendjaja dan Romlah, 2017) menyarankan beberapa tema yang dipertimbangkan dalam pemilihan buku ajar IPA, yaitu (1) sains sebagai pengetahuan, sains sebagai cara investigasi, sains sebagai cara berpikir, interaksi sains, teknologi, dan masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas VI SD N 1 Tampaksiring, pihak sekolah menggunakan buku teks *bupena* terbitan Erlangga tahun 2018 sebagai pendamping tematik terpadu pemerintah. Adapun alasan guru menggunakan buku teks IPA *Bupena* SD kelas VI A terbitan Erlangga tahun 2018 karena telah mengacu pada kurikulum 2013 revisi yang dalam buku tersebut memuat pendalaman materi, kegiatan pembelajaran, latihan-latihan, penugasan, dan penilaian. Namun ketersediaan aspek keterampilan proses sains dasar belum diketahui dalam buku tersebut. Melihat hal tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis ketersediaan aspek keterampilan proses sains dasar yang ada dalam buku *bupena* SD kelas VI A.

Penelitian yang menganalisis aspek keterampilan proses pada buku teks pelajaran telah banyak dilakukan seperti penelitian Yuliananingsih, dkk (2020) yang menganalisis keterampilan proses sains dasar pada buku tematik kelas V tema panas dan perpindahannya dengan hasil yang diperoleh adalah buku teks yang dianalisis khususnya tema panas dan perpindahan kalor sudah memuat keterampilan proses sains dasar pada materi pembelajarannya. Selanjutnya penelitian Rahmadhani, dkk (2019) dengan judul analisis keterampilan proses sains pada buku teks pelajaran fisika SMA kelas XI semester 1 dengan hasil yang menunjukkan bahwa dari buku teks yang diteliti ada buku teks yang belum memfasilitasi indikator keterampilan proses sains dan ada beberapa buku teks yang sudah memfasilitasi indikator keterampilan proses sains. Penelitian yang berjudul keterampilan proses sains dan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (telaah buku siswa kelas IV SD tema 2 karya Sumini) yang dilakukan oleh Desstya (2015) menunjukkan hasil bahwa buku teks yang dianalisis sudah mengarah kepada keterampilan proses sains dasar. Dari penelitian relevan yang telah dipaparkan, maka belum ada yang meneliti tentang ketersediaan aspek keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA *Bupena* SD kelas VI A.

Sesuai dengan uraian permasalahan di atas, maka peneliti ingin melaksanakan penelitian lebih lanjut dengan menganalisis aspek keterampilan proses sains dasar pada

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

buku teks IPA *Bupena* SD kelas VI A penerbit Erlangga tahun 2018. Dengan mengambil Judul penelitian, Analisis Aspek Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Buku Teks Pelajaran IPA Sekolah Dasar Kelas VI. Pemilihan buku teks IPA *Bupena* SD kelas VI A karena buku tersebut digunakan oleh SD N I Tampaksiring sebagai pendamping tematik terpadu pemerintah dan telah mengacu pada kurikulum 2013 revisi. Selanjutnya, kelas VI SD dipilih karena termasuk SD kelas tinggi, yang memiliki rasa ingin tahu yang kuat untuk mencobakan hal baru, selain itu di kelas VI materi IPAny lebih banyak sehingga buku teks yang dipergunakan dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan memberikan informasi terkait sajian aspek keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA *Bupena* SD kelas VI A dan dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menulis dan merevisi buku edisi selanjutnya.

METODE

Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, di mana penelitian tersebut mendeskripsikan keadaan saat penelitian kemudian membuat laporan terkait objek yang diteliti berdasarkan fakta dan keadaan sebenarnya yang ditemukan (Mukhtar, 2013). Objek yang diteliti adalah buku teks pelajaran IPA SD Kelas VI A, yaitu buku teks *Bupena* terbitan Erlangga. Buku ini mempunyai 246 halaman dengan tiga tema, yaitu selamatkan makhluk hidup, persatuan dalam perbedaan, serta tokoh dan penemuan. Penelitian ini mendeskripsikan bagaimana penyajian aspek keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA *Bupena*. Instrumen yang digunakan adalah berupa *chek-list* atau daftar cocok. Tujuan peneliti menggunakan *chek-list* (daftar cocok) adalah untuk mengumpulkan data dengan jelas terkait aspek keterampilan proses sains dasar yang terdapat pada buku teks *bupena*. Teknik pengumpulan datanya dengan studi dokumentasi, di mana data dikumpulkan dengan meneliti catatan penting terkait dengan masalah yang diteliti. Selain itu, menurut Siyoto dan Sodik (2015) menyatakan studi dokumentasi itu adalah memperoleh data terkait variabel semacam dokumen-dokumen yang salah satunya seperti buku. Pada penelitian ini peneliti memerlukan dokumen berupa buku teks pelajaran IPA *Bupena* SD kelas VI untuk mengumpulkan data serta ditelaah. Proses pengumpulan data dengan memberikan

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

cek –list berupa turus (I) pada setiap aspek keterampilan proses sains dasar yang terdapat pada setiap tema pelajaran dari buku teks IPA yang digunakan. Penelitian ini menggunakan enam aspek keterampilan proses sains dasar yang dimodifikasi dari Bundu (dalam Nurlaela, 2020). Adapun aspek-aspek keterampilan proses sains dasar adalah keterampilan mengamati, mengukur, mengklasifikasi, memprediksi, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Untuk mempermudah menganalisis data, peneliti membuat indikator masing-masing aspek keterampilan proses sains dasar.

Teknik analisis data yang digunakan berupa kajian isi (*content analysis*). Sesuai dengan pernyataan dari Prastowo (2016) kajian isi merupakan sebuah metode dengan membuat kesimpulan secara kontekstual sehingga dipahami secara utuh. Senada dengan Moleong (2007), kajian isi adalah sebuah prosedur yang dipergunakan untuk menyimpulkan data yang akurat dari sebuah buku atau dokumen. Untuk teknik mengolah data dengan cara menghitung persentase sajian buku teks pelajaran IPA *Bupena* SD kelas VI A yang memfasilitasi keterampilan proses sains dasar. Untuk menghitung persentase dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\frac{\sum \text{Sajian Aspek Keterampilan Proses Sains yang muncul dalam buku}}{\sum \text{Aspek Keterampilan Proses Sains}} \times 100\%$$

Data hasil setelah dipersentasekan kemudian diklasifikasikan berdasarkan standar kesesuaian. Untuk standar kesesuaian diadaptasi dari Hilpan (dalam Nurlaela, 2020) yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kategori Persentase Aspek Keterampilan Proses Sains Dasar

Persentase	Kategori
<40%	Tidak Memfasilitasi
40%-75%	Cukup Memfasilitasi
>75%	Sangat Memfasilitasi

Sumber: Hilpan (dalam Nurlaela, 2020)

HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terkait sajian keterampilan proses sains dasar dalam buku teks IPA *Bupena* SD kelas VI A, maka adapun paparan hasil analisis untuk persentase sajian aspek keterampilan proses sains pada buku teks IPA *Bupena* dapat dilihat pada Tabel 2 dan untuk jumlah dari masing-masing aspek keterampilan proses sains dasar terdapat pada Tabel 3.

Tabel 2. Persentase Sajian Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Buku Teks IPA *Bupena*

Tema	Persentase	Kategori
1	83%	Sangat Memfasilitasi
2	67%	Cukup Memfasilitasi
3	83%	Sangat Memfasilitasi

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa persentase sajian keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA *Bupena* tema 1 dan 3 memiliki persentase paling tinggi, yaitu masing-masing 83% dengan kategori sangat memfasilitasi. Selanjutnya tema 2 memiliki persentase masing 67% dengan kategori cukup memfasilitasi.

Tabel 3. Jumlah Masing-Masing Aspek

Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Buku Teks IPA *Bupena*

Aspek Keterampilan Proses Sains	Tema 1 (Banyak kegiatan)	Tema 2 (Banyak kegiatan)	Tema 3 (Banyak kegiatan)	Jumlah (Total Kegiatan)
Mengamati	7	6	6	19
Mengukur	-	-	-	0
Mengelompokkan	4	4	1	9
Memprediksi	2	-	3	5
Menyimpulkan	4	6	6	16
Mengkomunikasikan	3	6	4	13

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah aspek mengamati paling banyak diantara aspek keterampilan proses sains dasar yang lain. Sedangkan aspek mengukur tidak tersajikan pada buku teks IPA *Bupena*. Namun kegiatan mengukur belum tampak pada buku teks IPA *Bupena*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian, buku teks IPA *Bupena* sudah menyajikan materi pelajaran yang memfasilitasi keterampilan proses sains dasar siswa. Dilihat dari hasil analisis data, tema 1 buku teks IPA *Bupena* sudah sangat memfasilitasi aspek-aspek keterampilan proses sains dasar dengan persentase sebesar 83%. Adapun aspek keterampilan proses sains dasar yang disajikan dalam tema 1 adalah aspek mengamati, mengelompokkan, memprediksi, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Aspek mengukur belum termuat karena dalam tema 1 tidak ada materi IPA yang terkait dengan kegiatan mengukur. Selanjutnya untuk tema 2 buku teks IPA *Bupena* juga sudah

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

menyajikan materi yang cukup memfasilitasi aspek keterampilan proses sains dasar dengan persentase sebesar 67%. Aspek keterampilan proses sains dasar yang disajikan dalam buku teks IPA *Bupena* adalah aspek mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Persentase sajian aspek keterampilan proses sains dasar pada tema 2 paling rendah diantara tema yang ada. Hal tersebut dikarenakan aspek memprediksi dan mengukur belum termuat pada buku teks IPA *Bupena*. Aspek mengukur dan memprediksi belum termuat karena materi IPA pada tema 2 tidak ada yang terkait dengan kegiatan mengukur dan memprediksi. Tema 3 memiliki persentase sebesar 83% dengan kategori sangat memfasilitasi. Adapun aspek keterampilan proses sains dasar yang termuat dalam tema 3 adalah aspek mengamati, mengelompokkan, memprediksi, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Untuk aspek mengukur belum termuat karena tema 1 tidak ada materi IPA yang terkait dengan kegiatan mengukur. Dilihat secara keseluruhan buku teks IPA *Bupena* sudah dapat memfasilitasi aspek keterampilan proses sains dasar siswa. Hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan hasil dari penelitian Yulianingsih, dkk (2020) menunjukkan bahwa setiap subtema buku teks yang digunakan sudah termuat keterampilan proses sains dasar, tetapi belum disajikan keterampilan proses sains dasar pada subtema 4, dikarena hanya menyajikan materi literasi. Begitu halnya dengan hasil penelitian dari Desstya (2015) yang menunjukkan bahwa buku teks yang dianalisis sudah mengarah kepada keterampilan proses sains dasar, yaitu observasi dan mengomunikasikan, namun untuk keterampilan penyusunan hipotesis belum termuat dalam buku teks tersebut.

Keterampilan proses sains dasar memiliki beberapa aspek yang sudah disajikan pada buku teks *Bupena*. Hasil analisis data terkait jumlah kegiatan setiap masing-masing aspek keterampilan proses sains dasar sudah ditunjukkan pada tabel 2. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa untuk aspek mengamati paling banyak, yaitu ada 19 kegiatan dalam buku teks IPA *Bupena*. Adapun indikator dari aspek mengamati adalah mengidentifikasi ciri-ciri objek yang diamati dan mengidentifikasi persamaan dan perbedaan objek yang diamati. Kegiatan mengamati pada buku teks IPA *Bupena* mengajak siswa untuk melihat fenomena atau benda secara langsung di lingkungan sekitar ataupun hanya melalui gambar yang disajikan dalam teks pelajaran. Dengan kegiatan mengamati siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri objek yang diamati dan mengidentifikasi persamaan serta perbedaan dari objek tersebut. Hal tersebut

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

menunjukkan bahwa buku teks IPA *Bupena* menginstruksikan siswa untuk menggunakan alat indra yaitu mata dalam kegiatan mengamati. Menurut Rusmiyanti dan Yulianto (2009) bahwa kegiatan untuk mendapatkan suatu data maupun informasi dengan menggunakan alat-alat indra sangat membantu siswa dalam meningkatkan ingatan maupun pemahaman konsep terkait informasi yang didapatkan. Salah satu keterampilan menggunakan alat indra adalah keterampilan mengamati, di mana keterampilan ini merupakan keterampilan mendasar yang harus dimiliki oleh siswa (Dewi, 2008). Keterampilan mengamati sangat penting dalam proses pembelajaran IPA SD/MI karena sesuai dengan teori piaget anak-anak tersebut masih berada pada tahap perkembangan kognitif operasional kongkret (7-12 tahun). Dalam hal ini anak-anak masih memerlukan benda-benda yang dapat diamati secara langsung untuk membantu perkembangan kemampuan intelektualnya. Sedangkan jumlah aspek keterampilan proses sains dasar untuk mengukur belum ada dikarenakan semua tema pada buku teks IPA *Bupena* belum ada materi IPA yang melakukan kegiatan mengukur.

Aspek keterampilan proses sains mengelompokkan ada sejumlah 9 kegiatan pada buku teks IPA *Bupana*. Kegiatan mengelompokkan ini terdiri dari indikator mencari perbedaan dan persamaan objek atau peristiwa dan mencari dasar pengelompokkan objek atau peristiwa yang diamati. Keterampilan mengelompokkan ini didasari dari keterampilan mengamati. Keterampilan mengelompokkan ini bisa dilatih dengan baik jika pada buku teks IPA *Bupena* menyajikan suatu pengamatan dengan jelas. Menurut Dewi (2008) pada saat mengelompokkan, dapat didahului dengan mengobservasi ciri-ciri yang akan dikelompokkan. Pada buku teks IPA *Bupena* menyajikan kegiatan mengelompokkan perbedaan dan persamaan objek serta mencari dasar pengelompokkan objek atau peristiwa dari hasil pengamatan langsung di lingkungan sekitar. Namun pada buku teks IPA *Bupena* tidak semua sajian mengajak siswa untuk melakukan kegiatan mengamati objek secara langsung. Selain mengamati, sajian dalam buku teks IPA ini juga menuntun siswa untuk mengklasifikasikan peristiwa dari gambar yang tersajikan dalam buku teks IPA *Bupena*.

Aspek keterampilan proses sains dasar memprediksi ada sejumlah 5 kegiatan pada buku teks IPA *Bupena*. Keterampilan memprediksi adalah dugaan terhadap kejadian yang akan datang berdasarkan kejadian atau data yang diketahui. Aspek memprediksi memiliki indikator menyusun prediksi berdasarkan pola observasi dan

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

memperkirakan peristiwa yang akan terjadi. Sajian keterampilan memprediksi pada buku teks IPA *Bupena* menuntun siswa mengemukakan/memperkirakan peristiwa yang mungkin akan terjadi pada keadaan yang belum diamati. Selain itu, pada buku tersebut juga menuntun siswa memperkirakan/memprediksi peristiwa yang akan terjadi berdasarkan dari hasil obeservasi/pengamatan terlebih dahulu. Namun jumlah kegiatan memprediksi sangat sedikit pada buku teks IPA *Bupena* sehingga kurang dapat melatih keterampilan memprediksi. Menurut Yuanita (2018) dalam penelitiannya bahwa keterampilan memprediksi untuk melatih dan mengembangkan siswa dalam menyampaikan perkiraan terkait kejadian/peristiwa yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan. Hal tersebut didukung oleh teori Rustaman (2014) yang memaparkan bahwa keterampilan memprediksi ini didasari dari keterampilan menginterpretasi yang mengarahkan siswa untuk mempergunakan pola-pola hasil pengamatan. Selanjutnya keterampilan menyimpulkan ada 16 kegiatan yang termuat pada buku teks *Bupena*. Adapun indikator menyimpulkan adalah menyimpulkan berdasarkan fakta dari hasil dari serangkaian kegiatan observasi. Pada buku teks IPA *Bupena*, siswa dituntun untuk melakukan kegiatan menyimpulkan setelah siswa tersebut melakukan serangkaian kegiatan mengamati atau observasi, mengukur, mengelompokkan, dan memprediksi. Selanjutnya siswa menyimpulkan berdasarkan fakta dari hasil serangkaian kegiatan tersebut. Keterampilan menyimpulkan dapat dilatih jika serangkaian kegiatan sebelumnya disajikan dengan baik dan jelas. Kegiatan menyimpulkan pada buku teks IPA *Bupena* ini cukup banyak disajikan sehingga dapat melatih keterampilan menyimpulkan.

Aspek keterampilan proses yang terakhir adalah mengkomunikasikan. Aspek ini jumlah kegiatannya tersajikan di buku teks IPA *Bupena* adalah sebanyak 13 kegiatan. Adapun indikator dari kegiatan mengkomunikasikan adalah menyampaikan hasil pengamatan dan membuat serta mempresentasikan laporan dengan terstruktur. Pada buku teks IPA *Bupena* siswa dituntun untuk dapat menjelaskan hasil pengamatan kepada teman-teman kelasnya serta melakukan diskusi terkait hasil kegiatan. Selain itu, siswa juga dituntun untuk membuat dan mempresentasikan laporan secara terstruktur. Sesuai dengan pendapat Yusefni & Sriyati (2016) bahwa komunikasi juga bisa berbentuk tertulis karena siswa lebih dibantu dalam penyajian dan transfer konsep atau pun pemahaman secara tepat sehingga informasi yang diperoleh siswa jelas dan akurat.

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

Sejalan dengan paparan dari Dewi (2008) yang memaparkan bahwa komunikasi dengan cara verbal bisa mempergunakan tabel dan grafik sehingga penyampaian data lebih efeasien dan tidak bersifat ambigu. Secara keseluruhan aspek keterampilan proses sains dasar sudah tersajikan pada buku teks IPA *Bupena* namun untuk proporsi atau jumlah kegiatan yang memuat aspek keterampilan proses sains dasar berbeda-beda.

SIMPULAN

Persentase sajian aspek keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA *Bupena* tema 1 yaitu sebesar 83% dengan kategori sangat memfasilitasi. Selanjutnya tema 2 persentase sajian sebesar 67% dengan kategori cukup memfasilitasi. Persentase sajian pada tema3, yaitu sebesar 83%. Secara keseluruhan buku teks IPA *Bupena* sudah menyajikan materi yang memfasilitasi keterampilan proses sains dasar. Jumlah kegiatan yang menyajikan atau memuat aspek –aspek keterampilan proses sains dasar pada buku teks IPA *Bupena* berbeda-beda, di mana jumlah kegiatan yang tertinggi terdapat pada aspek mengamati, yaitu 19 kegiatan. Untuk aspek mengukur belum termuat pada buku teks IPA *Bupena* karena tidak ada materi IPA yang terkait dengan kegiatan mengukur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

Adisendjaja, H. Y., & Romlah, O. 2017. Analisis buku ajar sains bedarkan literasi ilmu sebagai dasar untuk memilih buku ajar Sains (Biologi). *Seminal Nasional Pendidikan Biologi di Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.

Dahar, R W. 1996. Teori-Teori Belajar. Jakarta: Erlangga.

Darmayanti, N.W.S., & Haifaturramah. 2019. Analisis kelayakan buku panduan praktikum ipa terpadu smp berpendekatan *saintifik* dengan berorientasi lingkungan sekitar. *Jurnal Orbita*, Vol 5:45-47. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/orbita/article/view/1021/859>

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

Darmayanti. 2020. Kelayakan panduan praktikum IPA sederhana sekolah dasar berorientasikan lingkungan sekitar. *Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 3: 107-111. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary/article/view/2502>.

Desstya, A. 2015. Keterampilan proses sains dan pembelajaran IPA di sekolah dasar (telaah buku siswa kelas IV SD tema 2 karya sumini. *Profesi Pendidikan Dasar*, 2: 95–102. <http://journals.ums.ac.id/index.php/ppd/article/view/1644/1170>.

Dewi, S. 2008. *Keterampilan Proses Sains*. Bandung: Tinta Emas.

Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Gürsesa, A., Çetinkayaa, S., Doğarb, Ç., & Şahin, E. 2015. Determination of levels of use of basic process skills of high school students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191: 644–650. <https://core.ac.uk/download/pdf/82224609.pdf>.

Megasari, R. 2014. Peningkatan pengelolaan sarana dan prasarana pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMPN 5 Bukittinggi. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 2: 636-831. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/bahana/article/view/3808/3041>.

Moleong, L. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Mukhtar. 2013. *Metode Praktis Penelitian Deskriptif Kualitatif*. Jakarta Selatan: Referensi (GP Press Grup).

Nilawati, W., Desnita., & Akbar, N. 2017. Perangkat perkuliahan terpadu berbasis KPS untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa pendidikan fisika mengembangkan lembar kerja siswa. *Jurnal Penelitian & pengembangan Pendidikan Fisika*, 3: 103-109. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpppf/article/view/2566>.

Nurlaela, M. I. 2020. *Analisis Buku Teks IPA Jelajah Sains SD Kelas IV Ditinjau Dari Aspek Keterampilan Proses Sains*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

Ping, I.L.L., Halim, L., & Osman, K. 2019. The effects of explicit scientific argumentation instruction through practical work on science process skills. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 5: 112-131. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPi/article/view/5931>.

Prastowo. 2016. *Memahami Metode-Metode Penelitian: Suatu Tinjauan Teoritis Dan Praktis*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.

Rahayu, A.H., & Anggraeni, P. 2017. Analisis profil keterampilan proses sains siswa sekolah dasar di kabupaten sumedang. *Jurnal Pesona Dasar*, 5: 22-33. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/PEAR/article/view/8847>.

Ramadhani., Akman., Desnita., & Darvina, Y. 2019. Analisis keterampilan proses sains pada buku teks pelajaran fisika SMA Kelas XI Semester 1. *Pillar of Physics Education*, 12: 649-656. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pfis/article/viewFile/7130/3658>.

Ratnasari, D., Sukarmin., Suparmi., & Harjunowibowo, D. 2018. Analysis of science process skills of summative test items in physics of grade x in Surakarta. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7: 34-40. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/10439>.

Rustaman, N. 2014. *Materi Dan Pembelajaran IPA SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

Sani, R.A. 2015. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

Septi. 2015. Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Calon Guru Dalam Menyelesaikan Soal IPA Terpadu. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, Oktober 2015. Sidoarjo: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Siyoto dan Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing

Sulistiyorini, S. 2007. *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Semarang: Tiara Wacana.

Darmayanti, Wisnu, Sanjayanti, Anom. Analisis Aspek Keterampilan Proses...

Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta. Kencana Prenada: Media Group.

Yuanita. 2018. Analisis keterampilan proses sains melalui praktikum ipa materi bagian-bagian bunga dan biji pada mahasisiwa PGSD STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan SD*, 6: 27-35. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/view/5900>.

Yuliananingsih., & Rokhimawan, A.M. 2020. Analisis keterampilan proses sains dasar pada buku tematik kelas V tema panas dan perpindahannya. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 7: 81-89. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/auladuna/article/view/11653>.

Yusefni, W., & Sriyati, S. (2016). Pembelajaran IPA terpadu menggunakan pendekatan science writing heuristic untuk meningkatkan kemampuan komunikasi tulisan siswa SMP. *EDUSAINS*, 8: 9–17. <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains/article/view/1562>.