



## PENGEMBANGAN DESAIN LKS PENDEKATAN SETS PADA PEMBELAJARAN *CONNECTED* IPA TERPADU MEMUAT KETERAMPILAN PROSES SAINS

Dyah Ayu Fajariningtyas<sup>1</sup>, Raden Ajeng Siti Nur Malinda<sup>2</sup> dan Anik Anekawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Wiraraja, 69451, Indonesia  
dyahayu@wiraraja.ac.id

<sup>2</sup> Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Wiraraja, 69451, Indonesia  
radenajengsitinurmalinda@gmail.com

<sup>3</sup> Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Wiraraja, 69451, Indonesia  
anik@wiraraja.ac.id

Diterima tanggal: 16 Januari 2022 Diterbitkan tanggal: 17 Juni 2022

### Abstrak

Upaya yang dilakukan dalam mempermudah pembelajaran menggunakan pendekatan SETS yakni dengan adanya pembelajaran *connected* IPA terpadu. Pengembangan LKS ini bertujuan untuk 1) mengetahui validitas LKS pendekatan SETS pada pembelajaran *connected* IPA terpadu. 2) mengetahui respon guru terhadap LKS yang telah dikembangkan. Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan atau *Research and Development* dengan menggunakan model penelitian pengembangan 4D (four D) yaitu (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), dan (3) pengembangan (*development*). Subjek penelitian pada guru IPA di MTs. Al-Mujahidin, kecamatan Rubaru Sumenep. Teknik pengumpulan data berupa angket. Teknik analisis data menggunakan analisis validitas LKS dan analisis respon guru. Hasil validasi produk dan respon guru terhadap pengembangan LKS dinyatakan sangat valid dan sangat baik. Hasil pembelajaran yang hendak dicapai harus diberikan pendampingan berupa bahan ajar (LKS) yang memudahkan siswa dalam memahami apa yang akan diajarkan. LKS dapat membantu siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat mengembangkan keterampilan proses sains.

**Kata Kunci:** SETS, Connected IPA Terpadu, Keterampilan Proses Sains

### Abstract

*Efforts are made to facilitate learning using the SETS approach, namely the integrated connected science learning. The development of this LKS aims to 1) the validity of the LKS SETS approach in integrated connected science learning. 2) the teacher's response to the student worksheet that has been developed. This type of research includes research and development using the 4D (four D) development research model namely (1) define (2) design and (3) development of the research subject on science teachers at MTs. Al-Mujahidin, Rubaru Sumenep. The data collection technique is in the form of a questionnaire. Data analysis technique used analysis of the validity of the worksheets and teacher response analysis. The results of product validation and teacher responses to the development of student worksheets are very valid and good categories. It can be concluded that the learning results to be achieved must be provided with assistance in the form of teaching materials (LKS) that make it easier for students to understand what LKS will be taught can help us to be actively involved in learning activities so as to develop skill scientific process.*

**Keywords:** SETS, Connected Science, Process Skill Science

P  
e



## SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2021 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

### Pendahuluan

Kurikulum 13 suatu pembelajaran pada dasarnya tidak hanya mempelajari tentang konsep teori dan fakta tetapi juga aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (Tabany, 2014). Pembaharuan dan perbaikan pada kurikulum 13 dimaksudkan untuk membantu siswa dalam berpikir kreatif, produktif, dan inovatif melalui pengembangan sikap, keterampilan dan pengetahuan. Oleh karena itu untuk mewujudkan hal tersebut dalam implementasi kurikulum, guru dituntut untuk secara profesional merancang pembelajaran efektif dan bermakna, mengorganisasikan pembelajaran, serta memilih pendekatan pembelajaran yang tepat (Muzari, 2017).

Sesuai dengan kurikulum yang berlaku diperlukan bahan ajar yang tepat. Bahan ajar yang dirancang dapat mengarahkan proses pembelajaran pada arah yang benar sesuai tuntutan kurikulum (Kadir, 2018). Hal ini bertujuan agar kegiatan pembelajaran dapat mengoptimalkan hasil belajar dan kualitas siswa. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan berupa lembar kerja siswa (LKS). Lembar kerja biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. LKS memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan melatih siswa belajar secara mandiri, belajar memahami serta menjalankan suatu tugas tertulis (Ulfiatun, 2017). Fungsi LKS untuk menuntun siswa akan berbagai kegiatan dan mempertimbangkan proses berpikir yang akan ditumbuhkan pada diri siswa (Shalikhah, 2016). Kelebihan dari LKS yaitu mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran dan membantu siswa untuk mengembangkan konsep (Afifah, 2016).

Selain pemilihan bahan ajar berupa LKS sebagai faktor pendukung dalam pembelajaran juga memilih pendekatan pembelajaran yang tepat (Muzari, 2017). Salah satu pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan SETS. Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) diperlukan agar siswa tidak hanya mengetahui unsur SETS tetapi juga memahami hubungan yang terdapat pada unsur SETS. Selain itu, SETS akan membimbing siswa agar berpikir secara global atau menyeluruh dan utuh, serta dapat memecahkan masalah lingkungan yang berkaitan dengan masyarakat dan berperan serta dalam memecahkan masalah sesuai kapasitasnya (Rini, 2017).

Upaya yang dilakukan dalam mempermudah pembelajaran menggunakan pendekatan SETS yakni dengan adanya pembelajaran *connected IPA* terpadu (Muzari, 2017). Pembelajaran *connected* menurut (Fogarty 1991) yakni keterhubungan suatu konsep, topik dan keterampilan yang sama. Hal yang diinginkan dalam proses pembelajaran ini, agar siswa dapat mempelajari konsep pembelajaran secara keseluruhan dalam satu bidang studi. Pada pembelajaran *connected IPA* terpadu dapat membantu siswa mendapatkan pengalaman secara nyata sehingga membantu untuk menerima, mengingat, dan menerapkan konsep yang didapatkannya (Trianto, 2014). Hal ini dapat melatih siswa agar mengembangkan sendiri semua konsep yang didapatkan secara keseluruhan, bermakna, nyata, dan aktif. Hakikat IPA itu sendiri meliputi empat unsur utama yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi. Keempat unsur itu merupakan ciri IPA yang utuh, yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Trianto, 2014). Adanya penerapan pembelajaran IPA terpadu diharapkan siswa benar-benar aktif dalam pembelajaran sains, membuka wawasan teknologi, peduli lingkungan dan masyarakat, sehingga siswa dapat menemukan konsep sendiri dan memahami konsep IPA secara holistik dan terintegrasi aktif (Trianto, 2014).

Suatu pembelajaran terdapat proses perilaku belajar salah satu proses perilaku belajar yaitu keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains akan terbentuk hanya melalui kegiatan



## SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2021 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

eksperimen secara berulang-ulang. Siswa tidak akan terampil apabila tidak difasilitasi untuk melakukan sendiri eksperimen tersebut secara berulang (Rahmasiwi, Santosari, & Sari, 2015). Peningkatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran harus melibatkan siswa secara langsung dengan memberikan lembar kerja agar siswa dapat memahami proses atau kegiatan yang dilaksanakan (ridyah, 2016). Hal tersebut merupakan tindakan yang penting agar mendapatkan hasil yang maksimal. Keberlangsungan pembelajaran akan lebih mudah dimengerti, dihayati dan diingat dalam waktu jangka panjang jika siswa mendapatkan pengalaman langsung dari hasil pengamatannya (Trianto, 2014). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA dan penyebaran angket untuk siswa di kelas VIII MTs Al-Mujahidin yang dilakukan pada hari selasa tanggal 07 Januari 2020, bahwa kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran yaitu (1) bahan ajar yang digunakan masih pada satu sumber belajar tanpa ada media pendamping buku paket. (2) pendekatan pembelajaran SETS pada indikator teknologi dalam pembelajaran IPA yang tidak disampaikan dengan skor 36,3% (rendah) (3) dalam proses pembelajaran guru kurang dalam melatih keterampilan proses sains. Terdapat 8 indikator dalam keterampilan proses sains, akan tetapi pada indikator interpretasi 41% (sedang), membuat hipotesis dengan skor 42,8% (sedang), menerapkan konsep dengan skor 45,6% (sedang) dan mengkomunikasikan, dengan skor 38,6% (rendah) masih belum terlatih dengan baik

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ismono, 2014) menyatakan bahwa pengembangan LKS menunjukkan respon positif pada LKS berbasis SETS pada materi pokok zat aditif makanan LKS yang dikembangkan dinyatakan layak dan sesuai dengan komponen pendekatan SETS. (Rini, 2017) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan SETS lebih baik dari pada pendekatan konvensional dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. (Apriliani, 2017) menyatakan bahwa LKS berbasis pendekatan SETS dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. (Ulfiatun, Novi, 2017) menyatakan bahwa penggunaan LKS IPATerpadu bervisi Salingtemas berbasis *Science Entrepreneurship* efektif meningkatkan keterampilan komunikasi ilmiah siswa dan minat berwirausaha siswa

### Metode Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk pada penelitian pengembangan atau *Research and Development* yang bertujuan untuk mengembangkan LKS pendekatan SETS pada pembelajaran *connected* IPA terpadu untuk meningkatkan keterampilan proses sains dengan menggunakan model penelitian pengembangan 4D (four D) (Fauzi, 2019). Prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tahap pengembangan model 4D (*four D*) yang meliputi (1) Pendefinisian, ada beberapa tahap, yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. (2) Perancangan, ada beberapa langkah kegiatan yaitu penyusunan LKS, pemilihan media, dan pemilihan format. (3) Pengembangan, terdapat validasi ahli dan uji coba pengembangan.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket validasi materi, angket validasi bahasa, angket validasi desain, dan angket respon guru. Teknik analisis data yang digunakan yaitu validitas LKS dan respon guru. Data validitas produk LKS diperoleh dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$



**SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2021**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA**  
**UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**

Kriteria tingkat kevalidan LKS dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

**Tabel 3.1. Kriteria Tingkat Validitas LKS**

<b>Presentase kevalidan (K)</b>	<b>Kategori</b>	<b>Keterangan</b>
$80 \leq K \leq 100$	Sangat Valid	Tidak revisi
$60 < K \leq 80$	Valid	Tidak revisi
$40 < K \leq 60$	Cukup Valid	Tidak revisi
$21 < K \leq 40$	Kurang Valid	Revisi
$K \leq 21$	Tidak Valid	Revisi

Analisis data respon guru diperoleh menggunakan rumus berikut ini :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah memperoleh hasil dari analisis respon guru, selanjutnya di interpretasikan kedalam tabel persentase respon. Persentase respon guru dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini :

**Tabel 3.2 Persentase Respon Guru**

<b>Persentase Respon</b>	<b>Tingkat Validitas</b>	<b>Keterangan</b>
100-85	Sangat Baik	Tidak Revisi
84-65	Baik	Tidak Revisi
64-45	Cukup Baik	Sebagian Revisi
44-0	Kurang Baik	Revisi

Sumber: (Puspita & Wahyuni, 2014)

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Produk yang dikembangkan berupa LKS pendekatan SETS pada pembelajaran *connected* IPA terpadu untuk meningkatkan keterampilan proses sains. LKS yang dibuat mengandung unsur *science, environment, technology and society*. Unsur *science* yang terdapat pada LKS berupa materi pembelajaran IPA pada kelas VIII, unsur *environment* berupa contoh yang terdapat pada lingkungan sekitar siswa, unsur *technology* berupa penggunaan teknologi di lingkungan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dan unsur *society* berupa kejadian-kejadian alam yang berkaitan dengan materi yang dipelajari serta sering siswa temui di lingkungan sekitar. Selain itu juga terdapat pembelajaran *connected* IPA terpadu, isi dari LKS *connected* berupa penggabungan dari beberapa materi yang saling berkaitan topik, konsep dan keterampilan yang sama. Pengintegrasian dari konsep IPA akan membentuk pengetahuan yang utuh sehingga siswa dapat memahami materi dengan cakupan yang luas.

#### **Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Hasil data pada tahap ini yaitu pertama, Analisis awal-akhir dilakukan dengan melakukan wawancara langsung terhadap guru IPA di SMPN 4 Sumenep dan observasi di kelas VIII MTs



## SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2021 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

Al-Mujahidin, wawancara guru dan siswa, penyebaran angket awal mengenai bahan ajar dan keterampilan proses sains, diperoleh bahwa bahan ajar di sekolah masih tergantung pada buku paket yang di sediakan oleh pemerintah tanpa adanya sumber belajar lainnya seperti LKS atau buku penunjang lainnya. Untuk keterampilan proses sains pada indikator interpretasi, membuat hipotesis, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan, masih belum terlatih dengan baik dan butuh latihan secara terus-menerus.

Kedua, Analisis Siswa diperoleh bahwa kemampuan kognitif siswa masih dikatakan minimum. Hal tersebut diperoleh dari hasil ulangan harian siswa pada semester 1. Kebiasaan siswa dalam berkomunikasi dengan guru ataupun sesama siswa masih menggunakan bahasa daerah. Keterampilan proses sains siswa masih belum terlatih dengan baik, hal ini dapat dilihat pada saat siswa melakukan suatu percobaan dimana siswa masih merasa kebingungan dan pada saat diskusi hanya beberapa siswa yang aktif dalam satu kelompok.

Ketiga, Analisis Tugas dilakukan dengan cara menjabarkan isi materi ajar dalam bentuk garis besar diperoleh hasil: (1) struktur isi yang terdapat dalam pengembangan LKS tugas yang diberikan telah sesuai dengan kemampuan siswa, (2) prosedural yang terdapat pada LKS telah sesuai dan runtut, dan (3) proses informasi yang akan digunakan dalam pengembangan LKS pendekatan SETS untuk meningkatkan keterampilan proses sains telah sesuai.

Keempat, analisis konsep dilakukan melalui analisis kurikulum serta analisis buku IPA yang menjadi buku pegangan siswa semester genap kelas VIII MTs Al-Mujahidin. Analisis konsep diperoleh dengan pengelompokkan KD dan materi IPA yaitu KD 3.11 materi Tekanan zat, KD 3.12 materi Sistem pernapasan, KD 3.5 materi Sistem pencernaan, dan KD 3.13 materi Sistem ekskresi. Kelima, perumusan tujuan pembelajaran yaitu diperoleh tujuan khusus yakni ingin meningkatkan keterampilan proses sains.

### Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap *Design* LKS pendekatan SETS pada pembelajaran *connected* IPA dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Penyusunan LKS, diperoleh dengan merancang bagian materi, KD, Indikator, dan Tujuan pada setiap materi. (2) Pemilihan Media, berupa LKS pendekatan SETS pada pembelajaran *connected* IPA terpadu untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada pembelajaran di kelas. Pemilihan media berdasarkan kebutuhan siswa dan sebagai tunjangan siswa dalam mendapatkan informasi tambahan. (3) Pemilihan format dilakukan dengan merumuskan KD maka diperoleh tema tekanan zat pada makhluk hidup dan kebutuhan nutrisi yang diperlukan tubuh untuk proses metabolisme. Materi tersebut memiliki keterkaitan baik dari tujuan pembelajaran dan keterampilan yang sama. Pengembangan LKS disesuaikan dengan kurikulum 13. Langkah-langkah sebagai berikut : 1) kerangka awal pada bagian pendahuluan berupa : *cover*, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan. 2) kerangka isi berupa : lembar kerja yang terdiri dari sub judul, indikator, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, lembar kegiatan dan uji kompetensi. 3) bagian akhir yang berisi daftar pustaka dan identitas penulis.

### Tahap Pengembangan (*Development*)

Terdapat dua kegiatan pada tahap pengembangan dalam yaitu: uji coba ahli dan uji coba pengembangan. (1) uji coba ahli, hasil uji coba ahli materi bahwa materi yang terdapat dalam LKS



**SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2021**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA**  
**UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**

dinyatakan layak dapat digunakan dengan sedikit revisi. (2) uji coba pengembangan, hasil dari uji coba pengembangan diperoleh bahwa LKS yang digunakan dapat dinyatakan layak dan dapat dikategorikan sangat baik. Hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3 Data Hasil Uji Validasi Ahli pada Aspek Materi**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Persentase %</b>	<b>Kategori</b>
Konsep	Kesesuaian materi yang dihubungkan	83%	Sangat baik
	Kesesuaian tujuan pembelajaran	81%	Sangat baik
	Kesesuaian konsep materi IPA <i>connected</i> dengan pendekatan SETS	85%	Sangat baik
Gambar	Kesesuaian dan kejelasan materi IPA dengan gambar	80%	Baik
	Kesesuaian dengan perkembangan kognitif siswa dan nyata	80%	Baik
	Ketepatan gambar di sub-bab materi dan mendorong rasa ingin tahu siswa	78%	Baik
Contoh	Kesesuaian contoh dengan materi IPA dan kondisi lingkungan siswa	78%	Baik
	Kejelasan contoh pada materi dan kesesuaian dengan taraf berfikir siswa	80%	Baik
	Keakuratan dan keruntutan keterangan contoh	75%	Baik
Keterampilan proses sains	Percobaan yang dilakukan dapat membantu siswa dalam memahami materi	75%	Baik
	Percobaan yang dilakukan sesuai dengan materi yang diajarkan	79%	Baik
	Percobaan yang dilakukan sesuai dengan SETS	70%	Baik
Persentase		79%	Baik

Sumber : peneliti (2020)

Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa validitas LKS pada aspek materi dengan persentase nilai diperoleh 79% dapat dikategorikan baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan LKS dikatakan layak pada aspek materi (Arikunto, 2015).



**SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2021**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA**  
**UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**

Data hasil validasi ahli pada aspek bahasa dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Data Hasil Uji Validasi Ahli pada Aspek Bahasa**

Aspek	Indikator	Presentase	Kategori
Bahasa	Bahasa	80%	Baik
	Kalimat	80%	Baik
	Tata tulis	80%	Baik
		80%	Baik

Sumber : peneliti (2020)

Tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa validasi LKS pada aspek bahasa dengan persentase nilai diperoleh 80% dapat dikategorikan baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan LKS dikatakan layak pada aspek bahasa (Arikunto, 2015).

Data hasil validasi ahli pada aspek desain dapat dilihat pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Data Hasil Uji Validasi Ahli pada Aspek Desain**

Aspek	Indikator	Persentase %	Kategori
Penyajian Cover	Kejelasan ukuran tulisan dan warna tulisan mudah dibaca	83%	Sangat baik
	Kesesuaian cover pada materi dan ketepatan perpaduan warna	81%	Sangat baik
	Memuat identitas (Judul buku, jenjang kurikulum, dan penulis)	85%	Sangat baik
Ketepatan Tulisan	Keterbacaan tulisan dan istilah asing dicetak miring	80%	Baik
	Kejelasan warna tulisan dan jarak spasi konsisten	80%	Baik
	Penggunaan huruf kapital di awal kalimat dan ketepatan penggunaan paragraf dalam suatu kalimat	88%	Sangat Baik
Ketepatan Gambar	Kejelasan gambar dan berwarna	80%	Baik
	Ukuran gambar proporsional (tidak menutupi teks) dan sesuai dengan materi	80%	Baik
Penyajian Format	Terdapat (cover, kata pengantar, daftar isi, pengenalan tokoh, petunjuk belajar, isi, latihan soal, dan daftar pustaka)	80%	Baik
	Keruntutan dan kesistematiskan nomor halaman	80%	Baik
Persentase		<b>82%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: peneliti (2020)



**SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2021  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**

Tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa validasi LKS pada aspek desain dengan persentase nilai diperoleh 82% dapat dikategorikan baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan LKS dikatakan layak pada aspek desain (Arikunto, 2015). Aspek penilaian tertinggi yang diperoleh dari validasi produk LKS pendekatan SETS pada pembelajaran *connected* IPA terpadu terdapat pada aspek desain. Hal ini sejalan dengan pendapat (Rochmawati, 2017) bahwa daya tarik LKS ditempatkan pada: (1) bagian sampul dengan mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf serasi; (2) bagian isi LKS dengan menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambar atau ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna; dan (3) tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa sehingga menarik.

Berdasarkan penelitian Kadir (2018) validitas bahan ajar IPA berbasis SETS yang dikembangkan sangat layak apabila digunakan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas VII di MTsN 1 Kendari. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian Anggara (2013) Perangkat pembelajaran tipe *connected* IPA dinyatakan layak ditinjau dari aspek isi, bahasa dan konstruksi yang ditelaah di validasi.

Hasil produk yang telah melalui tahapan revisi dan validasi selanjutnya di uji coba pada skala kecil yang di uji cobakan pada guru IPA sebanyak 4 orang. Hal ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKS pendekatan SETS pada pembelajaran *connected* IPA terpadu terhadap keterampilan proses sains. Hasil respon guru terhadap produk yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.3. Hasil Respon Guru Terhadap Produk Yang Dikembangkan**

<b>Responden</b>	<b>Skor yang diperoleh</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kategori</b>
Guru IPA 1	48	80%	Baik
Guru IPA 2	50	80%	Baik
Guru IPA 3	45	80%	Baik
Guru IPA 4	55	81%	Sangat Baik
<b>Persentase</b>		<b>80%</b>	<b>Baik</b>

Sumber: Hasil Olahan Peneliti(2020).

Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa respon guru terhadap LKS dengan persentase nilai diperoleh 80% dapat dikategorikan baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan LKS dikatakan layak (Arikunto,2015). Penggunaan LKS pendekatan SETS pada pembelajaran *connected* IPA terpadu tersebut dapat membantu dalam pembelajaran, karena dapat menambah wawasan siswa tentang IPA terpadu dan keterkaitan SETS. Selain itu dengan adanya kegiatan praktikum dan diskusi siswa akan lebih bisa bekerjasama, sehingga siswa akan lebih aktif saat pembelajaran. Menurut (Puspita & Wahyuni, 2014) salah satu bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat mengembangkan keterampilan yaitu LKS (Lembar Kerja Siswa). LKS yang dikembangkannya dapat meningkatkan keterampilan siswa berupa keterampilan proses sains dan pemahaman konsep. Menurut (Farda & Binadja, 2016) bahan ajar IPA perlu mengkaitkan dengan lingkungan sekitar, masyarakat, dan teknologi agar peserta didik tidak hanya memahami sainsnya saja akan tetapi juga dapat



## SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2021 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

mengaplikasikannya pada kehidupan sehari-hari. SETS memberi peluang untuk mempelajari hakikat sains, teknologi, dan keterkaitannya dengan lingkungan dan masyarakat. Berdasarkan penelitian yang relevan menurut (Ismono, 2014) LKS berorientasi SETS pada materi pokok zat aditif makanan yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan.

### Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan pada penelitian dan pengembangan ini yaitu dihasilkan validasi pada aspek materi mendapatkan persentase 79% dikategorikan valid, pada aspek bahasa mendapatkan persentase 80% dikategorikan valid, Pada aspek desain mendapatkan persentase 82% dikategorikan sangat valid. Jumlah persentase keseluruhan pada tingkat validasi isi yang terdiri dari aspek materi, aspek bahasa, dan aspek desain mendapatkan persentase 80% dengan kategori sangat valid. Respon guru terhadap produk yang dikembangkan mendapatkan hasil persentase sebesar 85% dengan kategori sangat baik.

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu materi LKS dapat memuat materi selama dua semester.

### Daftar Pustaka

- Afifah, R. N. (2016). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Metode Percobaan*.
- Apriliani, Y. (2017). *Penerapan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Sets (Science, Environment, Technology And Society) Pada Materi Pemanasan Global*.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan. 2nd edn*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fauzi, M. R. & R. J. (2019). *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Science, Environment, Technology and Society (SETS) pada Materi Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar Kelas XI MIA. NATURAL SCIENCE: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA, 5(2), 907–916*.
- Fogarty, R. (2009). *How to Integrate the Curricula* (Third Edit). america: library of congress cataloging.
- Hotimah, H. (2008). *Penerapan Model Pembelajaran IPA Terpadu Bervisi Sets*
- Hunaepi, H., Asy, M., Samsuri, T., & Sukaisih, R. (2019). *Sains Teknologi Masyarakat Strategi Pendekatan dan Model*.
- Ismono, D. Y. A. (2014). *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Sets Pada Materi Pokok Zat Aditif Makanan. 3(2), 1–6*.
- Kadir, A. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis SETS pada Siswa MTsN 1 Kendari. 1–24*.
- Khasanah, N. (2015). *STS Khasanah. 270–277*.
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasi Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Marnita. (2013). *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Kontekstual Pada Mahasiswa. 9, 43–52*.
- Muzari, I. (2017). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan SETS pada Siswa Kelas VII MTs Negeri 4 Gunungkidul Tahun Pelajaran 2016/2017. Jurnal Pendidikan Madrasah, 2(2), 265*.



**SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2021  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**

- Puspita, I. A., & Wahyuni, S. (2014). Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) Fisika Berbasis CTL (Contextual Teaching And Learning) untuk Meningkatkan Collaborative Skills Siswa di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 376–382.
- Rahmasiwi, A., Santosari, S., & Sari, D. P. (2015). *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Pembelajaran Biologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri di Kelas XI MIA 9 (ICT) SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014 / 2015 Improving Student ' s Science Proces Skill in Biology Throug*. 9(2013), 428–433.
- Ridyah, & Sriyati, S. (2016). pembelajaran ipa terpadu tipe connected model experiential learning untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMPe. *Center for Science Education*.
- Rini, C. P. (2017). Pengaruh Pendekatan Sets (Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(1), 56.
- Shalikhah, N. D. (2016). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) IPA BERBASIS PENDEKATAN SCIENTIFIC. *TARBIYATUNA*, 7(2), 144–166.
- Siska Fitriani, Achmad Binadja, K. I. S. (2012). Penerapan Model Connected Bervisi Science Environment Technology Society Pada Pembelajaran Ipa Terpadu. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 1(2).
- Sivasailan Thiagarajan. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children A sourcebook Sivasailam*.
- Sukimarwati, J. (2017). *Meningkatkan keterampilan proses sains dan prestasi belajar siswa dengan pembelajaran*. 4(1).
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Akasara.
- Ulfiatun , Novi, & M. K. (2017). *Efektivitas Penggunaan LKS IPA Terpadu Bervisi Salingtemas (Sains-Lingkungan- Teknologi-Masyarakat) Berbasis Science Entrepreneurship terhadap Keterampilan Komunikasi Ilmiah dan Minat Berwirausaha Siswa*. 2, 74–88.
- Yogi anggara, Rini Pratiwi P, dan N. K. I. (2013). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipaterpada Tipe Connected pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di Kelas VIII SMP*. 2(3), 163–167.
- Yuli, E., & Asmawati, S. (2007). *Lembar Kerja Siswa ( LKS ) Menggunakan Model Guided Inquiry untuk Meningkatkan Konsep Siswa*.
- Yuni Rochmawati, S. W. & R. W. B. (2017). *Pengembangan Modul Ipa Terpadu Berbasis Sets Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di SMP*. 2, 1–6.