

## KEVALIDAN LKPD BERBASIS *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN* UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS VII

**Imas Nur Mazidah** <sup>(1)</sup>

Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Email: imasmazidah@mhs.unesa.ac.id

**Wahono Widodo** <sup>(2)</sup>

Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Email: wahonow@gmail.com

**Aris Rudi Purnomo** <sup>(3)</sup>

Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Email: arispurnomo@unesa.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan lembar kerja peserta didik berbasis *predict, observe, explain* untuk melatih kemampuan literasi sains peserta didik kelas VII yang ditinjau dari aspek kevalidan. Jenis penelitian yang digunakan adalah model pengembangan 4-D dengan rancangan penelitian *the one shot case study*. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah peserta didik SMP Negeri 13 Surabaya kelas VII terbatas sebanyak 20 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas lembar kerja peserta didik memperoleh skor rata-rata modus sebesar 3 dengan kategori layak. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik dapat dikatakan valid dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** validitas, lembar kerja peserta didik, literasi sains.

### Abstract

*This research aimed to describe eligibility of predictive, observe, explain based student worksheets to promote students scientific literacy skills of class VII in term of validity aspects. The design of this researches used 4-D research design with the one shot case study. The samples used in the study were students of class VII SMP Negeri 13 Surabaya limited to 20 students. The result obtained on the validity of student worksheets were score modus value overall of 3 with decent category. Based on the result of this research it can be concluded that the worksheet of students can be said to be valid and appropriate for used in learning.*

**Keywords:** validity, student worksheets, scientific literacy.

### PENDAHULUAN

Sebelum diberlakukan Kurikulum 2013 proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah mayoritas masih menggunakan pembelajaran pasif. Pembelajaran pasif merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, sedangkan pembelajaran yang menuntun peserta didik untuk mencari tahu merupakan pembelajaran aktif (Wahyudi, 2017). Pada proses pembelajaran aktif guru membuat peserta didik untuk ikut aktif melalui pertanyaan-pertanyaan yang harus dipikirkan peserta didik dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk memahami konsep atau menyelesaikan masalah. Pembelajaran secara aktif dalam proses mengajar sesuai dengan penyempurnaan pola pikir Kurikulum 2013, bukan pembelajaran yang pasif.

Diberlakukannya Kurikulum 2013 berhubungan dengan literasi sains yang penting bagi masyarakat modern karena banyak masalah yang dihadapi dan untuk mengatasinya berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi (Turiman et al., 2011). Menurut standar

Permendikbud Nomor 65, proses pembelajaran sains pada Kurikulum 2013 dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik dan kontekstual yang pada dasarnya melatih kreativitas peserta didik.

Standar kompetensi lulusan mata pelajaran IPA menurut Permendikbud No. 24 Tahun 2016 bahwa IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA tidak hanya penguasaan pada pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Proses maupun kegiatan penemuan ini sama halnya dengan inkuiri ilmiah. Kegiatan inkuiri melibatkan proses dan sikap sains sehingga peserta didik mampu membangun pengetahuannya sendiri. Melalui kegiatan inkuiri, peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi masalah, mengambil kesimpulan berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data, dan mampu membuat keputusan berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.

Hal di atas sejalan dengan tujuan literasi sains, yaitu mampu menggunakan pengetahuan, mengidentifikasi

pertanyaan, membuat kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dan mengambil keputusan berkenaan dengan alam dan perubahannya (OECD, 1999). Namun, fakta di lapangan menunjukkan hal yang berbeda. Data memperlihatkan bahwa nilai literasi sains yang dimiliki oleh peserta didik Indonesia pada tahun 2012 memiliki skor sebesar 382 yang berada pada peringkat 64 dari 65 negara. Skor literasi sains tahun 2015 mengalami peningkatan 21 poin dengan skor 403 yang berada pada peringkat 62 dari 70 negara. Ini membuktikan bahwa Indonesia dapat melatih literasi sains tetapi, hasil tersebut masih di bawah rata-rata negara yang mengikuti PISA (OECD, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA SMP Negeri 13 Surabaya menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan masih kurang berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik kesulitan untuk memahami konsep yang dipelajarinya, pencapaian hasil belajar kurang mampu menentukan dan merumuskan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang dilakukan belum memanfaatkan bahan ajar seperti lembar kerja peserta didik.

Penguasaan kemampuan literasi sains dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya model pembelajaran sains yang digunakan guru dalam membangun konsep pembelajaran peserta didik. Proses pembelajaran yang mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik terkait topik pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk memecahkan masalah yang disajikan guru diyakini dapat membangun keterampilan proses sains yang termasuk dalam aspek kompetensi literasi sains. Model pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran sains salah satunya adalah model praktikum yang menggunakan langkah-langkah metode ilmiah dalam membangun penguasaan konsep pengetahuan (Karuni, 2017). Oleh karena itu, inovasi dari lembar kerja peserta didik ini adalah berbasis *Predict, Observe, Explain* (POE) yang akan mengarahkan peserta didik memecahkan suatu persoalan melalui tiga langkah utama metode ilmiah, pertama peserta didik harus memprediksi suatu peristiwa dan harus memberikan alasan yang membenarkan prediksi mereka secara teori, kedua peserta didik melakukan observasi dan ketiga peserta didik harus memberikan penjelasan terkait prediksi dan observasi yang dilakukan. Langkah-langkah model POE menjadikan peserta didik aktif untuk membuktikan sendiri prediksinya dan menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menarik karena peserta didik dapat melakukan percobaan secara langsung.

Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran sering tidak dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata dan pembelajaran sains jarang dimulai dari masalah-masalah

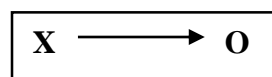
aktual (Yuliati, 2017). Hal itu bertolak belakang dengan pengertian literasi sains yang mengharapkan peserta didik dapat menerapkan pengetahuan yang didapat disekolah untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut model pembelajaran POE dipilih karena dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan permasalahan yang berkisar tentang isu-isu lingkungan disekitar, sehingga peserta didik akan mengaitkan isu-isu lingkungan sekitar ketika proses belajar berlangsung (Widyaningrum dkk, 2013).

Pembelajaran sains akan menjadi lebih bermakna jika peserta didik memiliki kemampuan literasi sains yang baik. Pembelajaran materi pencemaran lingkungan dengan literasi sains akan menumbuhkan kesadaran terkait bahaya dan dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem. Selain itu, dapat memberikan penguatan konseptual dan mengaitkan hasil pemecahan masalah yang telah didapat peserta didik dengan kondisi lingkungan yang ada di sekitar mereka. Adapun solusi yang tepat untuk mengatasi masalah di atas yaitu dengan mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis POE untuk materi pencemaran lingkungan. Lembar kerja peserta didik berbasis POE akan membantu peserta didik dalam memandu praktikum serta mengumpulkan data hasil praktikum serta dapat membantu peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan sains mereka untuk kehidupan pribadi maupun sosial.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian mengenai “Validitas LKPD Berbasis *Predict-Observe-Explain* untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas lembar kerja peserta didik berbasis *predict-observe-explain* pada materi pencemaran lingkungan untuk melatih kemampuan literasi sains peserta didik.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang ditujukan untuk mendeskripsikan ada atau tidaknya pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan kepada subjek penelitian. Tujuan dari uji coba penelitian ini untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan. Rancangan penelitian yang dilakukan menggunakan sistem *one shot case study*.



Keterangan:

- O = nilai *posttest* (setelah penggunaan LKPD)
- X = perlakuan terhadap peserta didik ketika diterapkan LKPD

Sasaran penelitian ini adalah LKPD berbasis POE pada materi pencemaran lingkungan dan diujicobakan

## Kevalidan LKPD Berbasis *Predict-Observe-Explain* Untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII

terbatas pada 20 peserta didik dengan nama-nama peserta didik yang disamarkan di kelas VII G SMP Negeri 13 Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode validasi yang digunakan untuk mengetahui validitas atau kelayakan LKPD yang sudah dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh dua dosen Unesa dan satu guru IPA SMP Negeri 13 Surabaya. Alat yang digunakan adalah lembar validasi LKPD.

Teknik analisis data dilakukan dengan mencari skor modus dari setiap kriteria pada data hasil validasi LKPD berbasis POE. Kemudian skor modus dari setiap kriteria dicari rata-rata skor modusnya setiap aspek syarat kelayakan, lalu dianalisis. Kriteria penilaian skor validator didasarkan ketentuan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Skor Penilaian Validitas LKPD Berbasis POE

Skor Validasi	Kategori
1	Kurang layak
2	Cukup layak
3	Layak
4	Sangat layak

(diadaptasi dari Riduwan, 2013)

Berdasarkan Tabel 1, lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dinyatakan valid jika skor rata-rata keseluruhan yang diperoleh yaitu  $\geq 3$  dengan kategori layak.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah direvisi dihasilkan draf 1 LKPD yang akan diseminarkan. Setelah draf 1 LKPD selesai direvisi berdasarkan hasil masukan dari dosen penyanggah seminar maka dihasilkan draf 2 LKPD yang akan ditelaah kepada dosen pembimbing sebelum di validasikan ke validator yang terdiri dari dua dosen Unesa dan satu guru IPA. Hasil dari telaah LKPD draf 2 ini diharapkan dapat memperbaiki kelayakan LKPD yang dikembangkan.

Berdasarkan beberapa masukan dan saran dari dosen pembimbing, maka draf 2 LKPD dapat direvisi. Hasil revisi draf 2 LKPD ini yang terdiri dari tiga LKPD kemudian divalidasi oleh validator yang terdiri dari satu dosen Biologi Unesa, satu dosen pendidikan Sains Unesa, dan satu guru IPA SMP Negeri 13 Surabaya. Rekapitulasi data hasil penilaian validasi ketiga LKPD oleh validator dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Validasi LKPD Berbasis POE untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik

No	Kriteria	Modus Kriteria	Modus Syarat	Kategori
<b>Syarat Didaktik</b>				
1.	Materi sesuai dengan konsep	4	4	Sangat layak

No	Kriteria	Modus Kriteria	Modus Syarat	Kategori
2.	Materi pada LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	4		
3.	Terdapat alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan	3		
4.	Terdapat prosedur pelaksanaan kegiatan	3		
5.	Kegiatan LKPD dapat mengajak peserta didik untuk terlibat aktif	4		
6.	Memuat kegiatan untuk melatih keterampilan membuat hipotesis (memprediksi)	4		
7.	Memuat kegiatan untuk melatih keterampilan menginterpretasi data	4		
8.	Memuat kegiatan untuk melatih keterampilan menarik kesimpulan	4		
9.	Memuat kegiatan untuk melatih keterampilan mengomunikasikan	4		
<b>Syarat Konstruksi</b>				
1.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami peserta didik	3		
2.	Struktur kalimat yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan makna ganda	3		
3.	Menggunakan tata bahasa Indonesia yang baik	4		
4.	Kalimat yang digunakan sederhana dan tidak terlalu panjang	4	3	Layak
5.	Terdapat identitas LKPD	3		
6.	Tata urutan kegiatan dimulai dari hal sederhana ke yang lebih kompleks	4		
<b>Syarat Teknis</b>				



No	Kriteria	Modus Kriteria	Modus Syarat	Kategori
1.	Kesesuaian tulisan dan huruf pada judul LKPD	4	3	Layak
2.	Kesesuaian antara tata letak gambar dan tulisan	4		
3.	Gambar dapat menyampaikan pesan dari gambar tersebut	3		
4.	Penampilan LKPD (gambar dan warna) dapat menarik perhatian peserta didik	3		

Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dinyatakan valid atau layak apabila skor validasi yang diperoleh  $\geq 3$  dengan kategori layak (Riduwan, 2013). Kevalidan lembar kerja peserta didik tersebut dapat ditinjau dari hasil telaah dan hasil validasi dari dosen. Suatu lembar kerja peserta didik dinyatakan valid apabila telah memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi serta syarat teknis. Berdasarkan data hasil penilaian validasi lembar kerja peserta didik berbasis POE untuk melatih kemampuan literasi sains oleh ketiga validator diperoleh modus sebesar 4 dengan kategori sangat layak untuk syarat didaktik, memperoleh modus sebesar 3 dengan kategori layak untuk syarat konstruksi serta memperoleh modus sebesar 3 dengan kategori layak untuk syarat teknis. Oleh karena itu, berdasarkan hasil validasi dari ketiga validator diperoleh skor rata-rata modus sebesar 3 dengan kategori layak. Sesuai dengan Depdiknas (2004) bahwa syarat-syarat lembar kerja peserta didik yang baik dan layak adalah telah memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis.

Syarat-syarat dari LKPD yang baik dan layak yang pertama adalah syarat didaktik yaitu syarat yang mengatur mengenai penggunaan LKPD yang bersifat umum, artinya dapat digunakan untuk peserta didik yang lamban maupun peserta didik yang pandai (Depdiknas, 2004). Syarat didaktik dari lembar kerja peserta didik ini menekankan pada proses untuk menemukan konsep dan terdapat variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan praktikum peserta didik. Pada syarat didaktik ini mendapat skor modus 4 dengan kategori sangat layak, yang terdiri dari beberapa kriteria seperti kesesuaian materi dengan konsep, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, terdapatnya keterangan alat dan bahan dalam kegiatan di LKPD serta kegiatan LKPD dapat mengajak peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal itu sesuai dengan tujuan penggunaan LKPD dalam pembelajaran untuk mengaktifkan peserta didik dalam menemukan konsep, mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan

suatu kegiatan serta mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan proses (Ahmadi dkk, 2011).

Syarat kedua adalah syarat konstruksi yang memperoleh skor modus sebesar 3 dengan kategori layak. Pada syarat konstruksi terdapat beberapa kriteria seperti bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami, struktur kalimat yang digunakan jelas, menggunakan tata bahasa Indonesia yang baik, kalimat yang digunakan sederhana dan tidak terlalu panjang, terdapat identitas LKPD serta tata urutan kegiatan dimulai dari hal sederhana ke yang lebih kompleks. Kriteria bahasa dan struktur kalimat yang digunakan dalam LKPD masih memerlukan perbaikan dengan mengganti atau menghilangkan struktur kalimat yang tidak jelas. Hal tersebut sesuai dengan syarat konstruksi LKPD yang baik dan layak pada penggunaan bahasa harus sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik, menggunakan struktur kalimat yang jelas, menggunakan tata bahasa yang baik serta kalimat yang digunakan sederhana (Depdiknas, 2004).

Syarat ketiga adalah syarat teknis yang menekankan pada penyajian LKPD berupa tulisan, gambar dan tampilan dalam LKPD. Kriteria dari syarat teknis ini berupa kesesuaian tulisan dan huruf pada judul LKPD, kesesuaian antara tata letak gambar dan tulisan pada LKPD, gambar dapat menyampaikan pesan dari gambar tersebut serta penampilan LKPD dapat menarik perhatian peserta didik. Pada syarat teknis ini memperoleh skor modus sebesar 3 dengan kategori layak. Mendapat skor yang kurang dari skor maksimal 4 dikarenakan validator berpendapat gambar di LKPD kurang dapat menyampaikan pesan dari gambar tersebut dan penampilan LKPD (gambar dan warna) kurang dapat menarik perhatian peserta didik. Skor yang diperoleh kurang maksimal, namun dapat dikategorikan layak sehingga sesuai dengan syarat teknis LKPD yang baik dan layak bahwa kombinasi antara tulisan, gambar dan warna harus menarik agar dapat menumbuhkan minat baca peserta didik.

Pada syarat didaktik terdapat dua kriteria yang memperoleh skor modus rendah sebesar 3 dikarenakan kurang rincinya alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan di LKPD dan kurang jelasnya prosedur pelaksanaan kegiatan dalam LKPD. Pada syarat konstruksi terdapat tiga kriteria yang memperoleh skor rendah sebesar 3 dikarenakan bahasa serta struktur kalimat yang digunakan kurang jelas dan identitas LKPD kurang lengkap. Pada syarat teknis terdapat dua kriteria yang memperoleh skor modus rendah sebesar 3 dikarenakan gambar pada LKPD kurang dapat menyampaikan pesan dari gambar tersebut dan penampilan LKPD kurang menarik perhatian peserta didik. Hasil validasi yang memperoleh skor modus paling tinggi adalah syarat

## Kevalidan LKPD Berbasis *Predict-Observe-Explain* Untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII

didaktik yaitu sebesar 4 dengan kategori sangat layak, hasil tersebut memiliki kriteria seperti kegiatan untuk melatih kemampuan membuat hipotesis, menginterpretasikan data, menarik kesimpulan dan membuat peserta didik terlibat aktif. Hal tersebut sejalan dengan tujuan literasi sains, yaitu mampu menggunakan pengetahuan, mengidentifikasi pertanyaan, membuat kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dan mengambil keputusan berkenaan dengan alam dan perubahannya (OECD, 1999).

Berdasarkan hasil data validitas lembar kerja peserta didik yang dikembangkan pada materi pencemaran lingkungan dengan ditinjau dari beberapa kriteria dan beberapa syarat, maka kelayakan lembar kerja peserta didik memperoleh modus keseluruhan sebesar 3 dengan kategori layak sehingga lembar kerja peserta didik ini dapat dikatakan layak digunakan.

### PENUTUP

#### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, hasil validasi LKPD berbasis POE untuk melatih kemampuan literasi sains peserta didik pada materi pencemaran lingkungan dinyatakan layak (valid) dengan rata-rata modus keseluruhan sebesar 3 dan dikategorikan layak.

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- 1) Meskipun di dalam LKPD berbasis POE yang dikembangkan sudah terdapat petunjuk dan arahan untuk peserta didik, namun masih tetap diperlukan bimbingan dari guru untuk melaksanakan tahapan kegiatan.
- 2) Penelitian seperti ini perlu dikembangkan pada materi pembelajaran IPA yang lain dikarenakan hasil dari penelitian ini mampu melatih peserta didik untuk belajar secara aktif dan melatih kemampuan literasi sains.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, K., Amri, S., dan Elisah, T. 2011. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Skenario Pembelajaran Sekolah Menengah Atas (SMA)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Karuni, Ditya Wiyana. 2017. *Pentingnya Menerapkan Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah*.

(<https://dityawiyana28.com/2017/01/12/uas-telaah-kurikulum-ipa-smp/>, diunduh pada tanggal 24 Desember 2018).

- OECD. 1999. *Measuring Student Knowledge and Skills: A New Framework for Assessment*. Paris: OECD.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results in Focus*. New York: Columbia University.
- Permendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*.
- Permendikbud No. 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A.M., & Osman, K. 2011. Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 110–116.
- UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.
- Wahyudi, Muhamad Chamdani. 2017. Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar Masalah dan Solusinya (Studi Kasus di Kabupaten Kebumen). *Jurnal Riset Pedagogik*, 1, 01, 92-108.
- Widyaningrum, Ratna., Sarwanto., dan Karyanto, Puguh. 2013. Pengembangan Modul Berorientasi POE (*Predict, Observe, Explain*) Berwawasan Lingkungan pada Materi Pencemaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal BIOEDUKASI*, 6, 01, 1693-2654.
- Yuliati, Yuyu. 2017. Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3, 02, 2442-7470.