

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *INQUIRY SCIENCE ISSUES* UNTUK MENGEMBANGKAN *PRACTICAL SKILLS* DAN *SCIENTIFIC ATTITUDE* PESERTA DIDIK SMP

THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET BASED ON INQUIRY SCIENCE ISSUES TO DEVELOP PRACTICAL SKILLS AND SCIENTIFIC ATTITUDE OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Oleh : Septika Wuri Setyo Palupi, Drs. Eko Widodo, M. Pd, dan Purwanti Widhy Hastuti, M. Pd,
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
septika.wuri@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *inquiry science issues* yang layak menurut penilaian validator, dan mengetahui *practical skills* dan *scientific attitude* peserta didik yang menggunakan LKPD tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menerapkan 4D models (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Namun, penelitian ini terbatas sampai pada tahap *develop*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi LKPD, lembar observasi *practical skills* dan *scientific attitude*, serta angket *scientific attitude*, dengan teknik analisis data berupa analisis kualitatif, dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *inquiry science issues* dinyatakan layak oleh validator dengan nilai A untuk komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa dan gambar, serta komponen kegrafisan. Rerata persentase skor *practical skills* peserta didik mengalami perkembangan ketika pembelajaran menggunakan LKPD tersebut, yaitu 44,52% pada pertemuan pertama, 60% pada pertemuan kedua, dan 65,48% pada pertemuan ketiga. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa rerata persentase skor *scientific attitude* peserta didik mengalami perkembangan, yaitu 33,87% pada pertemuan pertama, 64,11% pada pertemuan kedua, dan 64,92% pada pertemuan ketiga.

Kata kunci: *inquiry science issues*, LKPD, *practical skills*, *scientific attitude*

Abstract

The aims of this research are to produce an inquiry science issues-based student worksheet that eligible based on the judgment of the validator, and determine the practical skills and scientific attitude of students who use the student worksheet. This research is categorized as R&D research with 4D model (Define, Design, Develop, and disseminate). The instruments of this research are product validation form, practical skills and scientific attitude observation sheets, and scientific attitude questionnaire, with qualitative and quantitative data analysis techniques. The result of this research is an inquiry science issues-based student worksheet that eligible based on the judgment of the validator with the feasibility component, the content, presentation, language and image, as well as graphic component of student worksheet each gain an A score, or excellent category. The average percentage score of studentss' practical skills had been developed when learning using the student worksheet, which is 44.52% in the first meeting, 60% in the second meeting, and 65.48% at the third meeting. The results of observations also showed that the average percentage score of scientific attitude of students progressing, which is 33.87% in the first meeting, 64.11% in the second meeting, and 64.92% at the third meeting.

Keywords: *inquiry science issues*, *practical skills*, *scientific attitude*, *student worksheet*

PENDAHULUAN

IPA hendaknya dibelajarkan sesuai dengan hakikatnya agar dapat mengembangkan berbagai macam kemampuan peserta didik. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA yang sesuai dengan hakikatnya adalah pendekatan *inquiry*. Menurut Khoirul Anam (2016: 8- 12), pembelajaran berbasis *inquiry* dapat

memfasilitasi peserta didik untuk menemukan sendiri pengetahuannya, dengan cara melakukan penyelidikan. Selain itu, pembelajaran berbasis *inquiry* juga dapat menumbuhkan *practical skills* peserta didik, serta membangun *soft skill*, yaitu karakter dari peserta didik. Pemerintah melalui Permendikbud No. 22 tahun 2016 juga mengamanahkan bahwa kegiatan inti dalam pelaksanaan pembelajaran salah satunya adalah

dengan menggunakan pendekatan *inquiry*. Namun, pada kenyatannya pembelajaran IPA yang demikian masih belum terlaksana.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang telah dilakukan, IPA belum dibelajarkan sesuai dengan hakikatnya. Guru hanya mengajarkan fakta, konsep, dan teori-teori IPA saja. Hasil observasi di SMP N 1 Tempel juga menunjukkan bahwa *practical skills* dan *scientific attitude* peserta didik masih rendah. Hal ini tidak terlepas dari minimnya kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan penyelidikan ilmiah.

Permasalahan yang muncul pada pembelajaran IPA di SMP N 1 Tempel tidak terlepas dari minimnya bahan ajar yang tersedia di sekolah. Salah satu bahan ajar yang ada di sekolah tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Namun, LKPD yang ada tersebut hanya berisi ringkasan materi dan soal latihan. Sehingga belum kontekstual dan belum memfasilitasi peserta didik untuk melakukan penyelidikan ilmiah. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengembangkan LKPD berbasis *inquiry science issues* untuk mengembangkan *practical skills* dan *scientific attitude* peserta didik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menerapkan *4D models* sesuai dengan Thiagarajan, *et. al.* (1974: 5).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2017 di SMP N 1 Tempel.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A SMP N 1 Tempel yang berjumlah 31 anak.

Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis *inquiry science issues* untuk mengembangkan *practical skill* dan *scientific attitude* peserta didik SMP.

Prosedur

Penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap *define*, *design*, dan *develop*. Tahap *define* dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Sedangkan pada tahap *design* dilakukan penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan produk awal. Selanjutnya, pada tahap *develop* dilakukan penilaian produk oleh validator yang terdiri dari 2 dosen ahli, dan 2 guru IPA, lalu tahap ini diakhiri dengan uji coba produk. Tahap *disseminate* pada *4D models* tidak dilaksanakan karena keterbatasan kemampuan peneliti.

Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Terdapat beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, seperti lembar validasi produk, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *inquiry science issues*, lembar observasi *practical skills* dan *scientific attitude*, dan angket *scientific attitude*. Sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui observasi, dan pengisian angket.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kelayakan LKPD

Data yang diperoleh dari hasil validasi dianalisis untuk mengetahui

kelayakan LKPD dengan berpedoman pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala Lima

No.	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$X > X_i + 1,80 \text{ SBi}$	A	Sangat Baik
2	$X_i + 0,06 \text{ SBi} < X \leq X_i + 1,80 \text{ SBi}$	B	Baik
3	$X_i - 0,06 \text{ SBi} < X \leq X_i + 0,06 \text{ SBi}$	C	Cukup
4	$X_i - 1,80 \text{ SBi} < X \leq X_i - 0,06 \text{ SBi}$	D	Kurang
5	$X \leq X_i - 1,80 \text{ SBi}$	E	Sangat Kurang

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 238)

Keterangan.

X = skor aktual (skor yang dicapai)

X_i = rerata skor ideal (1/2 (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal))

SBi = simpangan baku skor ideal = $(1/2)(1/3)(\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$

Skor tertinggi ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

Kemudian reliabilitas dari hasil validasi dosen ahli dan guru IPA dapat diketahui dengan menggunakan formula Borich (1994: 385).

$$PA = 100\% \left\{ 1 - \frac{(A-B)}{(A+B)} \right\}$$

Keterangan:

A = skor yang lebih tinggi

B = skor yang lebih rendah

Hasil validasi LKPD akan dinyatakan reliabel ketika hasil uji Borich lebih dari 75%.

2. Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *inquiry science issues*

Skor yang diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *inquiry science issues* dianalisis menggunakan persamaan berikut.

$$\% \text{keterlaksanaan} = \frac{\Sigma \text{aspek pembelajaran inkuiri yang terlaksana}}{\Sigma \text{aspek pembelajaran inkuiri}} \times 100\%$$

Kemudian untuk hasil analisis tersebut dikonversi menjadi data kualitatif

sesuai dengan Tabel 2, untuk mempermudah dalam memahami hasil tersebut.

Tabel 2. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan *Inquiry Science Issues*

No.	Persentase	Kategori
1	$80 < X \leq 100$	Sangat Baik
2	$60 < X \leq 80$	Baik
3	$40 < X \leq 60$	Cukup
4	$20 < X \leq 40$	Kurang
5	$0 \leq X \leq 20$	Sangat Kurang

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 242)

3. Analisis hasil observasi *practical skills*

Hasil observasi *practical skills* peserta didik dianalisis dengan menggunakan persamaan berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Dengan

NP = nilai persen/ persentase skor

R = skor mentah yang diperoleh peserta didik

SM = skor maksimum ideal

100 = bilangan tetap

(Sumber: Ngalm Purwanto, 1992: 102)

4. Analisis hasil observasi *scientific attitude*

Hasil observasi *scientific attitude* peserta didik juga dianalisis dengan menggunakan persamaan yang digunakan untuk menganalisis hasil observasi *practical skills*.

5. Analisis hasil angket *scientific attitude*

Agar hasil angket lebih mudah dipahami, maka dilakukan konversi dengan berpedoman pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Ketentuan Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Nilai Kuantitatif

Pilihan Jawaban		Skor Pernyataan	
		Positif	Negatif
Sangat setuju	Selalu	5	1
Setuju	Sering	4	2
Ragu-ragu	Kadang-kadang	3	3
Tidak setuju	Jarang sekali	2	4
Sangat tidak setuju	Tidak pernah	1	5

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 236)

Selanjutnya skor yang dihasilkan tersebut dikonversi kembali menjadi nilai kualitatif, dengan berpedoman pada Tabel 1.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kelayakan Produk LKPD

Masing-masing validator menilai LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini ditinjau dari komponen kelayakan isi, komponen penyajian, komponen bahasa dan gambar, serta komponen kegrafisan. Hasil penilaian oleh validator menunjukkan bahwa masing-masing komponen tersebut memperoleh nilai A atau dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator, maka dapat diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan telah layak. Oleh karena itu, LKPD tersebut telah menekankan adanya pendekatan *inquiry science issues*, *practical skills* dan *scientific attitude* peserta didik. Materi yang disajikan dalam LKPD juga telah sesuai dengan SK dan KD, dan disajikan secara terpadu, koheren, dan runtut sesuai dengan alur. Materi tersebut juga disajikan secara logis, menimbulkan suasana yang menyenangkan, dan dapat memotivasi kemampuan kognitif peserta didik.

LKPD yang dikembangkan juga telah mengangkat tema yang tepat, dan menggunakan contoh yang sesuai dengan materi, serta menyajikan fakta yang akurat. Selain itu, LKPD tersebut telah menuntut peserta didik untuk berperan aktif. Kemudian jika ditinjau dari komponen bahasa dan gambar, LKPD yang dikembangkan telah menggunakan ejaan, kalimat, tulisan, dan gambar yang tepat dan jelas. Selain itu,

LKPD tersebut juga memiliki organisasi dan perwajahan yang baik. Hasil penilaian oleh validator juga dinyatakan reliabel. Hal ini diketahui melalui hasil analisis dengan menggunakan persamaan Borich. Kemudian, pembelajaran dengan pendekatan *inquiry science issues* juga selalu terlaksana 100% pada setiap pertemuannya.

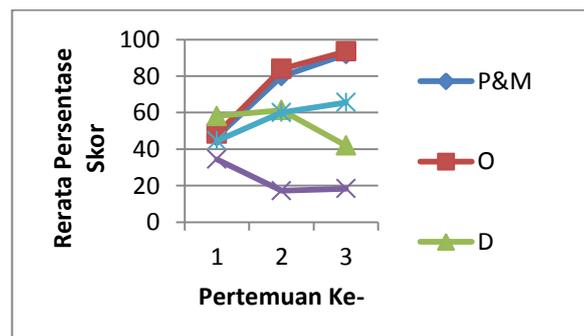
2. Perkembangan *Practical Skills*

Hasil observasi *practical skills* dianalisis untuk mengetahui rerata persentase skor *practical skills* peserta didik pada setiap pertemuannya. *Practical skills* peserta didik dikatakan berkembang ketika rerata persentase skor *practical skills* peserta didik pada pertemuan 2 lebih tinggi dari pada pertemuan 1, dan rerata persentase skor *practical skills* pada pertemuan 3 lebih tinggi daripada pertemuan 2. Berikut adalah rerata persentase skor *practical skills* peserta didik pada setiap pertemuan.

Tabel 4. Perkembangan *Practical Skills* Peserta Didik

Rerata Persentase Skor	Pertemuan Ke-		
	1	2	3
<i>Procedural & Manipulative skills</i>	46,8%	79,84%	91,9%
<i>Observational skill</i>	48,4%	83,9%	93,5%
<i>Drawing skill</i>	58,1%	61,3%	41,94%
<i>Reporting & interpreting skills</i>	34,41%	17,2%	18,35%
<i>Practical Skills</i>	44,52%	60%	65,48%

Perkembangan *practical skills* peserta didik pada setiap pertemuannya dapat terlihat jelas pada grafik di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Perkembangan *Practical Skills* Peserta Didik

Berdasarkan grafik pada gambar 1, terlihat bahwa secara umum rerata persentase skor *practical skills* peserta didik mengalami perkembangan pada setiap pertemuannya, yaitu 44,52% pada pertemuan 1, 60% pada pertemuan 2, dan 65,48% pada pertemuan 3. Namun, jika dilihat per aspek *practical skills*, maka hanya *procedural and manipulative skills*, dan *observational skill* yang mengalami perkembangan pada setiap pertemuan. Hal ini terkait dengan tingkat kesulitan dan kerumitan dari kegiatan pada setiap pertemuan yang berbeda-beda.

Secara umum, hasil penelitian ini tetap menunjukkan bahwa LKPD berbasis *inquiry science issues* mempengaruhi *practical skills* peserta didik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hampton (2002: 83), bahwa belajar *practical skills* berkaitan erat dengan workshop dan kerja laboratorium atau praktikum. Dimana kegiatan-kegiatan tersebut dilaksanakan dalam pendekatan *inquiry*.

3. Perkembangan *Scientific Attitude*

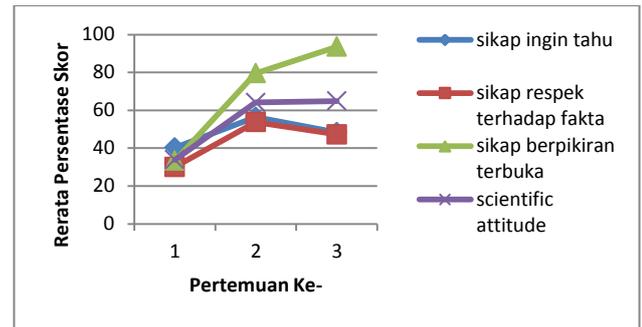
Hasil observasi *scientific attitude* pada setiap pertemuannya dianalisis sehingga diperoleh hasil seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Perkembangan *Scientific Attitude* Peserta Didik

Rerata Persentase Skor	Pertemuan Ke-		
	1	2	3
Sikap ingin tahu	40,3%	56,5%	48,4%
Sikap respek terhadap fakta	30,1%	53,8%	47,3%
Sikap berpikiran terbuka	33,33%	79,57%	93,55%
<i>Scientific attitude</i>	33,87%	64,11%	64,92%

Hasil tersebut dapat terlihat lebih jelas pada grafik pada Gambar 2. Pada grafik tersebut terlihat bahwa secara umum persentase skor *scientific attitude* peserta didik mengalami perkembangan pada setiap pertemuannya,

yaitu 33,87% pada pertemuan 1, 64,11% pada pertemuan 2, dan 64,92% pada pertemuan 3.



Gambar 2. Grafik Perkembangan *Scientific Attitude* Peserta Didik.

Namun, jika dilihat per indikator *scientific attitude*, maka hanya sikap berpikiran terbuka yang selalu mengalami perkembangan pada setiap pertemuannya. Hal ini terkait dengan kegiatan yang dilakukan pada setiap pertemuannya, dan latar belakang peserta didik yang jarang melakukan penyelidikan. Kemudian, untuk mendukung hasil observasi, maka dilakukan pemberian angket pada akhir pertemuan 3. Hasil analisis angket tersebut mendukung hasil observasi, yaitu indikator *scientific attitude* dengan skor tertinggi adalah sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, dan yang terendah adalah sikap respek terhadap data dan fakta. Meskipun demikian, secara umum hasil penelitian ini telah sesuai dengan pernyataan Lacap (2015: 8), bahwa *scientific attitude* peserta didik dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran yang fokus pada aktivitas laboratorium, dimana kegiatan tersebut juga terkait dengan pendekatan *inquiry*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan.

1. LKPD berbasis *inquiry science issues* telah dinyatakan layak menurut validator. Berdasarkan hasil validasi oleh validator, baik dosen ahli maupun guru IPA, komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa dan gambar, serta kegrafisan dari LKPD masing-masing memperoleh nilai A atau dengan kategori sangat baik.
2. Berdasarkan hasil uji coba produk di kelas VIII A SMP N 1 Tempel, *practical skills* peserta didik yang menggunakan LKPD berbasis *inquiry science issues* secara umum mengalami perkembangan. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang menunjukkan rerata persentase skor *practical skills* peserta didik yang berkembang pada setiap pertemuan, yaitu 44,52% pada pertemuan pertama, 60% pada pertemuan kedua, dan 65,48% pada pertemuan ketiga.
3. Berdasarkan hasil uji coba produk di kelas VIII A SMP N 1 Tempel, *scientific attitude* peserta didik yang menggunakan LKPD berbasis *inquiry science issues* secara umum mengalami perkembangan. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang menunjukkan bahwa rerata persentase skor

scientific attitude peserta didik yang berkembang pada setiap pertemuan, yaitu 33,87% pada pertemuan pertama, 64,11% pada pertemuan kedua, dan 64,92% pada pertemuan ketiga.

Saran

Menggunakan 2 observer untuk mengamati *practical skills*, dan 2 observer untuk mengamati *scientific attitude* setiap kelompok, agar hasil observasi lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hampton, Carol. (2002). *Perspectives on Distance Education*. Vancouver: The Commonwealth of Learning.
- Khoirul Anam. (2016). *Pembelajaran Berbasis Inquiry: Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lecap, Marjorie P. (2015). The Scientific Attitude of Students Major in Science in the New Teacher Education Curriculum. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*. Vol. 3, No. 5.
- Ngalim Purwanto. (1992). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset
- Thiagarajan, Sivasailam., Emmel, Dorothy, & Semmel, Melvyn I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.